Fünfundzwanzigster Jahresbericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde.

Erstattet in der

General-Versammlung vom 20. April 1859

von

Regimentsarzt Dr. **E. Weber**,

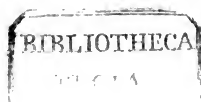
als Vice-Präsident des Vereins.

Nebst wissenschaftlichen Beiträgen von den Herren
Geh. Hofrath **Döll** in Carlsruhe und Regimentsarzt Dr. **E. Weber**,
sowie dem Mitglieder-Verzeichniß.

Mannheim.

Buchdruckerei von J. Schneider.

1859.


BIBLIOTHECA

Jahresbericht

des

Mannheimer

Vereins für Naturkunde,

erstattet in der

General-Versammlung vom 20. April 1859

von

Regimentsarzt Dr. **E. Weber,**

als Vice-Präsident des Vereins.

Hochzuverehrende Versammlung!

In meiner Stellung als derzeitiger Vice-Präsident des Vereins habe ich die Verpflichtung, Ihnen in der heutigen, auch für die Wahl eines neuen Vorstandes bestimmten General-Versammlung, den Rechenschaftsbericht über das Vereinsjahr 1858 zu erstatten.

Wenn dieses, gegen die Bestimmung der Statuten, verspätet geschieht, werden Sie hierfür die Entschuldigungsgründe, längere dienstliche Abwesenheit von meiner Seite und zuletzt eine gleiche unseres Herrn Präsidenten, gütigst annehmen. Der seitherige Vorstand hat, auf Ihre Genehmigung zählend, seine Funktionen zwar in Betreff der laufenden Geschäfte fortgeübt, sich dabei jedoch aller eingreifenderer Bestimmungen, zu welchen er sich, als gleichsam interimistisch, nicht mehr für berechtigt hielt, enthalten.

In der am 6. Februar vergangenen Jahres abgehaltenen General-Versammlung wurden zu Vorstandsmitgliedern für das Vereinsjahr 1858 erwählt:

1) Als Präsident:
Herr Graf Alfred von Oberndorff.
2) Als Vice-Präsident:
Der Berichterstatter.
3) Als erster Sekretär:
Herr prakt. Arzt Dr. Gerlach.
4) Als zweiter Sekretär:
Herr Apotheker Dr. Hirschbrunn.
5) Als Bibliothekar:
Herr Assistenz-Arzt Dr. Stephani.
6) Als Kassier:
Herr Particulier J. Andriano.

Die Vorsteher und Repräsentanten der einzelnen Sektionen, als Mitglieder des engern und großen Ausschusses, werden später, bei dem Berichte über die Thätigkeit der Sektionen, namhaft gemacht werden. Als Mitglieder des großen Ausschusses functionirten ferner für die Stadtgemeinde Herr Gemeinderath Obergerichtsadvokat L. Achenbach, für das Großherzogliche Lyceum, dessen Direktor Herr Hofrath Behaghel.

Unser hochverdientes Vereinsmitglied und langjähriger Kassier, Herr Particulier J. Andriano, welchem seit der dienstlichen Versetzung des Berichterstatters von hier im Jahre 1850 höchsten Ortes auch die Stelle als Custos des Großherzoglichen Museums übertragen worden war, erklärte in einer Eingabe an den Vereins-Vorstand vom 4. September 1858, dieselbe zu Gunsten ihres frühern Inhabers wieder niederlegen zu wollen. Durch Allerhöchste Entschließung vom 14. September 1858, mitgetheilt durch Erlaß Hochpreislicher Intendanz der Großherzoglichen Hofdomainen vom 12. Oktober 1858, Nr. 2698, wurde diese Resignation genehmigt und Ihr Berichterstatter in die früher während mehrerer Jahre

verwaltete Stelle eines Großherzoglichen Custos eingesetzt. Zugleich erhielt Herr Andriano als Beweis der Allerhöchsten Zufriedenheit mit der ersprießlichen Wirksamkeit in seiner bisherigen Stellung von Seiner Königlichen Hoheit dem Großherzoge eine werthvolle goldene Tabatiere mit der Allerhöchsten Namensschiffre in Brillanten. Wenn unser Verein in diesem huldvollen Akte einen neuen Beweis des erhabenen Sinnes unseres gnädigsten Protektors für alles wahrhaft Schöne und Gute dankbar und freudig erkannte, so mußte unsere Theilnahme eine um so größere sein, als die höchste Gnade einem Manne zu Theil ward, der seit einer langen Reihe von Jahren unseren Angelegenheiten seine Kräfte auf die thätigste und uneigennützigste Weise widmete. Der Verein hat seiner Seits Herrn Andriano seinen Dank durch das Organ des großen Ausschusses, in dessen Sitzung vom 30. Oktober v. J., ausgesprochen, an welchem Tage auch der Berichterstatter seine Funktion als Großherzoglicher Custos übernahm.

Das verflossene Jahr wurde für den Verein um so bedeutungsvoller, als es das 25. seines Bestehens war, und der in der großen Ausschußsitzung vom 30. Oktober gefaßte Beschluß, den Stiftungstag am 14. November zur Feier dieses für unser Institut ebenso erfreuliche als ehrenvolle Ereigniß besonders festlich zu begehen, erfreute sich der allgemeinen Theilnahme.

Die Feier selbst, welche in dem schönen Bibliotheksaale des Großherzoglichen Schlosses statt fand, eröffnete unser verehrter Präsident, Herr Graf von Oberndorff, vor einem ebenso zahlreichen als gewählten Auditorium mit folgender Festrede:

„Hochgeehrteste Versammlung!

Wir beschließen mit dem gegenwärtigen Jahre das erste Vierteljahrhundert seit dem Bestehen des Vereins und ich erlaube mir daher bei diesem Zeitabschnitte, Ihnen einige

Worte über die Entstehung und seitherige Wirksamkeit unseres Vereines mitzutheilen. Hervorgerufen wurde derselbe durch die Liebe zu dem Studium der Natur-Wissenschaften, welchem die hiesigen, noch aus früheren Zeiten stammenden naturhistorischen Sammlungen sehr kräftige Unterstützung zu gewähren versprachen, sobald dieselben ihrem etwas verwahrlosten Zustande entrissen und wissenschaftlich geordnet, der allgemeinen Benützung mehr zugänglich gemacht werden konnten.

Dieses wo möglich zu bewirken, veranlaßte eine Anzahl von Männern, denen es Ernst um die Beförderung der Wissenschaften war, die Gründung eines Vereines anzuregen, und, einmal angeregt, fand die Sache bei sehr vielen Bewohnern Mannheims sowohl, als bei auswärtigen Freunden und Pflegern der Naturkunde eine so rege Theilnahme, daß durch die Gnade Seiner Königlichen Hoheit des höchstseligen Großherzogs Leopold, dem eifrigen Beförderer alles Guten und Nützlichen, auf das huldvollste unterstützt, es ihren Bemühungen gelang, den hiesigen Verein für Naturkunde ins Leben zu rufen, und dessen Thätigkeit mit der ersten Versammlung am 16. November 1833 zu eröffnen.

Dem nun förmlich constituirten Vereine geruhten Seine Königliche Hoheit der Großherzog die Gnade zu erweisen, sich als hoher Protektor an die Spitze zu stellen, und sämmtliche hohe Glieder des Großherzoglichen Hauses hatten die Gnade, denselben durch ihre Theilnahme als Mitglieder zu beglücken.

Sämmtliche vorhandenen Sammlungen geruhte Seine Königliche Hoheit der Großherzog dem Vereine zur Aufsicht und freien Benützung allergnädigst zu übertragen, und die zu deren zweckmäßigen Aufstellung nöthigen Räume, sowie das zur Anlage eines botanischen Gartens nöthige Gelände anweisen zu lassen, wodurch der Verein alsbald in den Stand gesetzt wurde, seine Thätigkeit zu beginnen.

Mit den ihm allergnädigst bewilligten Zuschüssen und den ihm durch seine Mitglieder zufließenden Mitteln, wurde die zweckmäßige Anlage des botanischen Gartens sammt Zubehörden alsbald in Angriff genommen, die vorhandenen Sammlungen wurden systematisch geordnet und für deren zweckmäßige Aufstellung Sorge getragen, mit der Gründung einer entsprechenden Bibliothek begonnen und dahin zu wirken gesucht, alle Sammlungen möglichst zu vermehren und so weit wie immer möglich der öffentlichen Benützung zugänglich zu machen.

Hiezu kam noch, daß aus Liebe zur Wissenschaft und zu seiner Vaterstadt, der hiesige Kaufmann Vogt, der sich seit langen Jahren mit dem größten Eifer dem Studium der Naturkunde hingegeben hatte, sich entschloß, auf die uneigennützigste Art, gegen eine billige Leibrente auf die Dauer seines und seiner Töchter Leben, seine reichhaltigen, mit vieler Mühe und Fleiß zusammengebrachten Sammlungen den der Aufsicht des Vereines übertragenen Sammlungen für alle Zeiten einzuverleiben, und durch diese Acquisition sowohl, als durch die vielseitigen Beiträge und Geschenke, deren der Verein sich zu erfreuen hatte, so wie durch die aus den Mitteln desselben veranstalteten Vermehrungen gelang es schon im Verlaufe der ersten Jahre, die Sammlungen, welchen inzwischen mit allerhöchster Erlaubniß der Name eines Großherzoglichen naturhistorischen Museums beigelegt wurde, auf einen Stand zu bringen, welcher dieses Museum den bedeutenderen derartigen Sammlungen Deutschlands würdig an die Seite stellt.

Dieses Museum nun, den botanischen Garten und die Bibliothek in einem der Stadt Mannheim und der Wissenschaft würdigen Stande zu erhalten, nach Kräften zu vermehren und zu vervollkommnen und dadurch seinen Mitgliedern sowohl, als den sonstigen Freunden der Naturkunde ihr Studium zu erleichtern und durch gelegenheitliche wissenschaftliche Vorträge die Lust zu denselben immer mehr zu

erwecken, war und ist fortan die Aufgabe des Vereines geblieben. Seine Bestrebungen sahen sich immer durch den zahlreichen Besuch des Museums und der gehaltenen Vorträge, sowie durch die zahlreiche Betheiligung bei den durch die Huld Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Frau Großherzogin Stephanie kräftig unterstützten Blumen-Ausstellungen auf das Freudigste belohnt, sowie sich derselbe stets auch des freundlichsten Entgegenkommens aller, ein gleiches wissenschaftliches Ziel verfolgenden Vereine und Anstalten zu erfreuen hatte, und zu allen Zeiten fanden sich Freunde und Pfleger der Naturwissenschaften, welche sowohl durch gediegene Vorträge bei den Versammlungen, wie durch interessante Abhandlungen, als Anhang zu dessen Rechenschaftsberichten, dem Vereine ihre Theilnahme zu erkennen gaben, denselben in seinem Wirken kräftig unterstützten und sich bleibende Verdienste um die Wissenschaft und unvergängliche Ansprüche auf unsere Dankbarkeit erworben haben.

Ihnen alle Diejenigen namhaft zu machen, welchen der Verein bei seiner Entstehung und in seinem Fortgange so vieles zu verdanken hat, erlaubt mir leider die Zeit nicht, deren Namen sind aber in den Berichten des Vereines aufgezeichnet und wird das Dankgefühl für deren Leistungen bei dessen Mitgliedern wohl nie erlöschen.

Wenn auch der Gang der Ereignisse und die wechselnden Zeitverhältnisse im Verlaufe der Jahre hin und wieder fühlbare Störungen in das Wirken des Vereines gebracht und seine Kräfte, sowie die Anzahl seiner Mitglieder vermindert haben, die Liebe zu der Wissenschaft ist bei demselben doch immer dieselbe geblieben, und das eifrige Streben, derselben nach Kräften zu dienen, wird wohl bei dessen Mitgliedern nie erkalten und auch heute wieder wird Ihnen durch die interessanten Vorträge, womit die Herren Geh. Hofrath Döll, Director Dr. Schröder und Dr. Hirschbrunn uns zu erfreuen die Güte haben wollen, der freudige Beweis geliefert werden, daß auch die Männer der Wissenschaft noch

nicht ermüdet sind, die Bestrebungen des Vereines auf das Bereitwilligste zu unterstützen.

Wir dürfen uns daher mit aller Zuversicht der frohen Hoffnung hingeben, daß auch für die kommenden Zeiten dem Vereine die allseitige Theilnahme, deren er sich bisher zu erfreuen hatte, nicht fehlen werde, und daß durch das kräftige Zusammenwirken seiner Mitglieder, verbunden mit der thätigen Hülfe seiner Freunde und Gönner, es dem Vereine unter dem Schutze seines hohen Protektors, unseres allergnädigsten Großherzogs, stets mehr und mehr gelingen werde, Nützliches zu wirken und der Wissenschaft nach Kräften zu dienen."

Hierauf folgten die bereits angedeuteten wissenschaftlichen Vorträge.

Herr Geh. Hofrath Dr. Döll von Karlsruhe sprach zuerst über die Fructification der Farrenkräuter und wußte durch seinen außerordentlich klaren, durch instructive Zeichnungen an der Tafel erläuterten Vortrag das Auditorium in hohem Grade für sein gewähltes Thema zu interessiren.

Hierauf demonstrirte Herr Director Dr. Schröder das merkwürdige Experiment (von Magnus) der leichten Verbrennlichkeit feiner Eisenspähne in locker vertheiltem Zustande vermittels des Magneten.

Ihm schloß sich ein längerer interessanter Vortrag des Herrn Apothekers Dr. Hirschbrunn über das Salzgebirge bei Berchtesgaden und speciell über dessen Bildungsweise auf neptunischem Wege an, zu welchem ihm besonders eine kurz vorher unternommene wissenschaftliche Reise in das Salzkammergut Veranlassung gegeben hatte.

Den Beschluß machte ein weiterer Vortrag des Herrn Director Dr. Schröder über Filtration der Luft in Beziehung auf Fäulniß, Gährung und Crystallisation, anschließend an eine im Jahre 1853 (siehe 20ter Jahresbericht des Vereins 1854) über denselben Gegenstand gegebene Mittheilung. Die vorgetragenen höchst interessanten Resultate

einer längern Reihe mühesamer Versuche, von denen ein Theil auch den Zuhörern, namentlich insofern sie die Crystallisation betreffen, vorgeführt wurden, erregten die Theilnahme aller Anwesenden in hohem Grade [1]).

Den Schluß der Feier bildete ein festliches Mahl, welches, nachdem die zahlreiche Versammlung vor Allem den schuldigen Tribut des Dankes und der Ehrerbietung dem erhabenen Protektor des Vereins, Seiner Königlichen Hoheit dem Großherzoge Friedrich und Höchstdessen Erlauchtem Hause, sowie Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Frau Großherzogin Stephanie, welcher der Verein seit seiner Gründung so vielfache Beweise huldvoller Gnade zu verdanken hat, in begeisterten Hoch's gezollt hatte, durch eine Reihe sinniger Reden und munterer Toaste unter den festlichen Klängen einer trefflichen Musik den thatsächlichen Beweis lieferte, daß die Naturwissenschaft vor allen andern Zweigen des Wissens berufen sei, bei ihren Pflegern und Gönnern auch die heitern Saiten des Lebens anzuschlagen. Die durch Nichts getrübte Feier des seltenen Festes wird noch lange bei allen Theilnehmern in freudiger Erinnerung bleiben.

Ein Beschluß der General-Versammlung vom 6. Februar v. J., die Feier des Stiftungsfestes wegen der Ungunst der Jahreszeit, namentlich in Berücksichtigung unserer auswärtigen Mitglieder und Gönner, vom November auf den Mai zu verlegen und mit der in diesem Monate stattfindenden Blumen-Ausstellung zu verbinden, stieß in der Ausführung insofern auf Hindernisse, als unsere Heidelberger Ehrenmitglieder, welchen wir seit Jahren für rege Bethätigung an unsern Versammlungen durch gehaltene Vorträge zu besonderem Danke verpflichtet waren, gerade in diesem Monate wegen

---

[1]) Denjenigen, welche sich speziell für diesen Gegenstand interessiren, dürfte die Bemerkung erwünscht sein, daß sich eine ausführlichere Mittheilung über denselben in Liebig's Annalen, Band CIX., S. 35 u. f., findet.

des beginnenden Kurses uns ihre Theilnahme nicht schenken konnten. Die für den 2. Mai v. J. beschlossene Versammlung konnte auch aus diesem Grunde nicht stattfinden.

Was den Personalbestand des Vereins betrifft, so hat derselbe im Jahre 1858 9 ordentliche Mitglieder verloren und zwar 5 durch den Tod, 2 durch Wegzug und 2 durch freiwilligen Austritt.

Die tiefe Trauer, in welche das ganze Land durch das am 22. Januar 1858 erfolgte Ableben Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs Ludwig versetzt wurde, traf unsern Verein um so schmerzlicher, als derselbe seit seiner Gründung das Glück hatte, den hohen Abgeschiedenen zu seinen ordentlichen Mitgliedern zählen zu dürfen.

Einen weitern herben Verlust erlitt unsere Gesellschaft durch den Tod ihres Ehren-Präsidenten, des Großh. Bad. Staatsministers a. D. Herrn Klüber Excellenz, welcher als Präsident des Vereins in den Jahren 1846—51 demselben unter den schwierigsten Zeitverhältnissen mit Kraft und Umsicht vorstand und wesentlich dazu beitrug, daß das schöne Institut nicht mit in den allgemeinen Strudel der Vernichtung gezogen wurde. Bei seinem Wegzuge von hier nach Karlsruhe ernannte ihn der Verein, in Anerkennung seiner ausgezeichneten Verdienste um denselben, zu seinem Ehren-Präsidenten und hatte sich bis zu seinem Dahinscheiden stets noch der lebhaftesten Theilnahme von seiner Seite zu erfreuen.

In den Herren Hofrath J. Hecker, Baron van der Höven und Sabtamtschirurg Nötling verlor der Verein durch den Tod höchst ehrenwerthe langjährige Mitglieder, von welchen Letzterer demselben seit seiner Gründung angehörte.

Durch Wegzug schieden die Herren Particulier G. V. Geib und Dr. E. Huhn aus der Gesellschaft.

Nach Aufzählung der für uns so schmerzlichen Verluste kann ich Ihnen anderer Seits die erfreuliche Mittheilung

machen, daß sich im verflossenen Jahre unsere Gesellschaft einer besonders regen Theilnahme zu erfreuen hatte.

Als ordentliche Mitglieder wurden auf ihren Wunsch in denselben aufgenommen die Herren:

Oberarzt Dr. Schmidt.
Hüttendirector C. Clauß.
Praktischer Arzt Dr. Kahn.
Forstmeister Joh. K. Fr. Roth.
Amtsarzt Dr. Wilckens in Weinheim.
Rechtsanwalt Ph. Bracht.
Professor C. Rapp.
Kaufmann L. A. Bassermann.
Kaufmann Ferd. Walther.
Generalmajor G. Kunz.
Oberhofgerichts-Vice-Kanzler Haas.

Was die Gesammtzahl der ordentlichen Mitglieder des Vereins betrifft, so betrug dieselbe am Schlusse des letzten Vereinsjahres 118; von diesen gingen 9 ab; 11 gingen zu, wonach der jetzige Stand der Gesellschaft sich auf 120 Mitglieder beläuft, die Zahl derselben also seit dem letzten Berichte um 2 zugenommen hat.

Zu Ehren-Mitgliedern des Vereins wurden durch einstimmigen Beschluß des großen Ausschusses wegen ihrer Verdienste um die Naturwissenschaft überhaupt oder um den Verein insbesondere ernannt, die Herren:

Universitätsgärtner Chr. Lang in Heidelberg.
Rath K. J. Reydeck in Karlsruhe.
Professor Dr. Friedolin Sandberger in Karlsruhe.
Professor Dr. J. A. Schmitt in Heidelberg.
Geh. Referendär Dr. Vollr. Vogelmann in Karlsruhe.

Wenn die Wirksamkeit unseres Vereins in Bezug auf die Beförderung der Wissenschaft an und für sich aus natürlichen Gründen nur eine bescheidene sein kann, so ging doch sein vorzüglichstes Streben dahin, seiner zweiten Hauptauf-

gabe, Beförderung und Verbreitung naturhistorischer Kenntnisse nämlich, nach Kräften nachzukommen. Zu diesem Zwecke waren die reichen Sammlungen des Großherzoglichen naturhistorischen Museums nicht nur während der besseren Jahreszeit Sonntags von 11—1 Uhr dem Gesammtpublikum und Mittags von 2—4 Uhr den Vereinsmitgliedern geöffnet, sondern es wurde auch beschlossen, dieselben während der Wintermonate Sonntags von 11—12 Uhr für Jedermann zugänglich zu machen.

Zur Förderung wissenschaftlicher Belehrung erboten sich ferner mehrere Vereinsmitglieder zu öffentlichen Vorträgen während des Winterhalbjahres und machte Herr Director Schröder noch vor Ablauf des Vereinsjahres den Anfang mit einem interessanten Vortrage über das Ozon, welcher am 16. Dezember v. J. vor einem zahlreichen Auditorium aus allen Ständen stattfand und den Beweis lieferte, daß der bekannte Sinn der Bewohner Mannheims für Kunst und Wissenschaft noch nicht erloschen ist.

Den Bestimmungen gemäß sollte in jedem Monate etwa ein weiterer Vortrag populär-wissenschaftlichen Inhalts folgen.

Auch in seinen auswärtigen Beziehungen blieb der Verein im verflossenen Jahre nicht zurück und ich kann Ihnen mit Vergnügen berichten, daß wir mit 9 weitern gelehrten Gesellschaften und naturwissenschaftlichen Vereinen in Verbindung respective literarischen Wechselverkehr getreten sind.

Es sind diese:

1. Die Königliche Akademie der Wissenschaften in München.
2. Der naturhistorische Verein zu Passau.
3. Der Verein für Naturkunde zu Preßburg.
4. Der Frankfurter physikalische Verein.
5. Der naturhistorisch-medicinische Verein zu Heidelberg.

6. Die Königliche zoologische Gesellschaft „Natura artis magistra“ zu Amsterdam.
7. Der Gartenbau-Verein zu Darmstadt.
8. Die Société des sciences naturelles zu Straßburg.
9. Der naturwissenschaftliche Verein des Harzes zu Blankenburg.

Eine Zusammenstellung sämmtlicher gelehrten Gesellschaften und Vereine, mit welchen wir jetzt in Verbindung stehen, sowie ein Verzeichniß der im verflossenen Vereinsjahre eingelaufenen Schriften, folgt weiter unten.

Um letztere auch vor ihrer Aufstellung in der Bibliothek möglichst zugänglich zu machen, wurde auf Antrag des Herrn Directors Schröder die Gründung eines naturwissenschaftlichen Lesezirkels beschlossen und die Vereinsmitglieder durch ein Circulare zur Theilnahme an demselben eingeladen. Die Leitung des Zirkels übernahm der Berichterstatter und sollte derselbe im neuen Vereinsjahr in der Art in's Leben treten, daß alle 14 Tage, nämlich am 1. und 15. jeden Monats, ein Wechsel der Schriften statt fände. Außer den von auswärtigen Gesellschaften eingehenden Berichten und wissenschaftlichen Abhandlungen sollten auch einige naturhistorische Zeitschriften und populär-wissenschaftliche Werke in Umlauf gesetzt werden. Der Beifall, welcher diesem Unternehmen von vielen Seiten thatsächlich durch Beitritt zu Theil ward, lieferte Ihren Geschäftsführern den erfreulichen Beweis, daß ihr Streben, den Verein seinem Hauptzwecke möglichst näher zu führen, richtig erkannt und gewürdigt wurde.

Was den finanziellen Stand des Vereins betrifft, so kann derselbe nur ein erfreulicher genannt werden. Die Rechnungen für das Vereinsjahr 1857 wurden auf Ersuchen des Vorstandes von Herrn Altbürgermeister Bleichroth mit bekannter Gefälligkeit, wie in früheren

Jahren, revidirt und richtig befunden, wofür wir demselben zu besonderem Danke verpflichtet sind.

Für das Vereinsjahr 1858 stellt sich die Rechnung folgendermaßen:

A. Einnahmen.

	fl.	kr.	fl.	kr.
Kassenvorrath von 1857 . .	384	3.		
Beiträge der Mitglieder . . .	562	30.		
Staats- und Lyceums-Beitrag .	550	—.		
Geschenk Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Frau Großherzogin Stephanie von Baden zu den Blumen-Preisen	112	—.		
Summa			1608	33.

B. Ausgaben.

	fl.	kr.	fl.	kr.
Zoologische Section	60	57.		
Botanische Section	141	6.		
Mineralogische Section . . .	58	6.		
Medicinische Section	153	47.		
Vogt'sche Rente	125	—.		
Abgang	15	—.		
Allgemeine Ausgaben . . .	682	1.		
Summa			1235	57.
bleibt Kassenvorrath			372	36.

Ich erlaube mir nun eine kurze Darstellung der Thätigkeit der einzelnen Sectionen zu geben:

A. Zoologische Sektion.

Dieselbe hatte zu Repräsentanten den Berichterstatter, als Vorsitzenden der Sektion, und die Herren Graf von Oberndorff, Partikulier Andriano und Friseur Jost.

Die Sektion hielt im Laufe des Jahres mehrere Versammlungen, in welchen interessantere zoologische Gegenstände besprochen und die Sektions-Angelegenheiten verhandelt wurden.

In der am 4. September gehaltenen Sitzung zeigte Herr Jost mehrere lebende, ausgewachsene und kräftige Raupen von *Saturnia cecropia*, einem im Ohio-Staate vorkommenden, dem Wiener Nachtpfauenauge (S. piri) ähnlichen, dasselbe an Größe noch übertreffenden Nachtschmetterlinge. Er hatte die Eier Ende Mai's von einem in Carlsruhe aus der Puppe geschlupften Schmetterlinge erhalten. Die Puppe selbst war aus Amerika gebracht worden. Die vorgezeigten, etwa 10 Wochen alten Raupen hatten eine Länge von ungefähr 3½ Zoll und begannen schon, nach bereits 5maliger Häutung sich theilweise zu verpuppen. Nach der Beobachtung des Herrn Jost fraßen sie die drei ersten Häute auf. Als Nahrung erhielten sie die Blätter von Prunus spinosa, welche sie in reichlicher Menge genossen. Die Puppen überwintern. Die zoologische Sammlung wurde durch Anschaffung folgender Thiere vermehrt:

1) *Ara ararauna* L. blauer Ara.

2) *Crotalus durissus* Daud. nordamerikanische Klapperschlange. Beide Thiere waren in der hier anwesenden Menagerie des Herrn Egenolf mit Tod abgegangen.

3) *Antilope dorcas* L. Gazelle.

4) *Halmaturus giganteus* Gm. Riesen-Känguru, in einem ausgezeichnet großen männlichen Exemplare aus dem zoologischen Garten von Frankfurt a. M.

Als Geschenke gingen ein:

1) Ein neugeborener Affe (Cebus?) in Weingeist von Herrn Menagerie-Besitzer Egenolf.

2) *Phrynosoma orbiculare* Wiegm. die runde Kröten-Eidechse, ein interessantes Reptil aus Mexiko, in Weingeist von Herrn Dr. Dyckerhoff.

Für die Vereins-Bibliothek wurden folgende Werke angeschafft:

1) Dr. C. G. Calwer, Käferbuch. Stuttgart, 1858. Mit vielen trefflichen illuminirten Abbildungen.

2) C. G. Giebel, Die Säugethiere 2c. Leipzig, 1855.

3) Joh. Leunis, Synopsis der drei Naturreiche. Erster Theil Zoologie. Hannover, 1856, u. f. zweite Auflage.

4) *M. Schlegel* essais sur la physiognomie de serpeus, La Haye 1837 mit Atlas. Ein ausgezeichnetes Bestimmungswerk, welches in einem guten Exemplare antiquarisch erworben wurde.

5) S. v. Praun, Abbildung und Beschreibung europäischer Schmetterlinge. Nürnberg, 1858, u. f. in Lieferungen.

6) C. L. Koch, Die Pflanzenläuse (Aphiden). Mit trefflichen illuminirten Abbildungen. Nürnberg, 1854—57.

B. Botanische Sektion.

Dieselbe wählte zu Repräsentanten für den großen Ausschuß die Herren Hofgärtner Stieler, prakt. Arzt Dr. Gerlach, Hofapotheker Wahle und Obergerichtsadvokat Gentil. Den Vorsitz führte Herr Hofgärtner Stieler.

Die Sektion verwendete auch in diesem Jahre wieder einen Theil ihrer Mittel für die nöthigsten Reparaturen der Glashäuser. Für den botanischen Garten wurde die Anschaffung einiger der neuesten Coniferen und einiger anderer Pflanzen beschlossen, welche im Frühjahre hier vorkommen und in den Gewächshäusern werden aufgestellt werden.

Von dem botanischen Garten in Heidelberg erhielt die Sektion Samen und Pflanzen, was in dankender Anerkennung hier anzuführen ist.

Neubert's Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde wurde auch in diesem Jahre von der Sektion gehalten und circulirte unter den Mitgliedern.

Die in den ersten Tagen des Monats Mai veranstaltete Blumen-Ausstellung reihete sich in jeder Beziehung würdig an ihre Vorgängerinnen an.

Durch die Munifizenz Ihrer kaiserlichen Hoheit der Frau Großherogin Stephanie wurde es auch bei dieser Ausstellung möglich, die Preise auf das Doppelte zu erhöhen und 20 Dukaten vertheilen zu können.

Zu Preisrichtern wurden die Herren Dr. Schulz bipont aus Deidesheim, Universitätsgärtner Lang von Heidelberg und Handelsgärtner Hock von Mainz erwählt und unterzogen sich diesem Geschäfte mit dankenswerther Breitwilligkeit.

Die Preise wurden in folgender Weise zuerkannt:

1) Ein Preis von 3 Dukaten für die schönste Sammlung von Azalea indica Herrn Handelsgärtner Scheurer von Heidelberg.

2) Ein Preis von 3 Dukaten für die 6 neuesten Pflanzen, als: Prunus Sinensis flor. plen., Jocherania Warsunizii, Statice Helfordi, Berberis japonica, Berberis Reali und Weinmannia thrichosperma.

3) Ein Preis von 3 Dukaten für die schönste Sammlung Rosen in Töpfen Herrn Handelsgärtner Riebel in Worms.

4) Ein Preis von 3 Dukaten für die schönste Sammlung von Rhododendron, zugleich durch die meisten Neuheiten ausgezeichnet, Herrn Handelsgärtner Roland in Mainz. Ehrenvolle Erwähnung erhielt Herr Scheurer in Heidelberg.

5) Ein Preis von 2 Dukaten für die schönsten durch Blüthenreichthum ausgezeichneten Pflanzengruppen Herrn Vereinsgärtner Bucher. Ehrenvoll erwähnt wurde Herr Schmitz in Mainz.

6) Ein Preis von 2 Dukaten für 6 durch Blüthen-Reichthum ausgezeichnete Culturstücke (Azalea resplendens, Praslans?, Minerva, Prince Albert., purpurea, magnifica) Herrn Handelsgärtner Scheurer in Heidelberg.

7) Ein Preis von 2 Dukaten für die schönste Sammlung Camellia Hrn. Handelsgärtner Scheurer in Heidelberg.

8) Ein Preis von 1 Dukate der schönsten Sammlung decorativer Blattpflanzen Herrn Stadtpfarrer Prof. Plitt in Heidelberg.

9) Ein Preis von 1 Dukate für die schönste Sammlung Cineraria Herrn Riedel in Worms, wegen Cultur und Blüthenreichthum. Ehrenvoll erwähnt wurden die Herrn Graf von Oberndorff dahier, Handelsgärtner Walter in Heidelberg und Handelsgärtner Betz in Mainz.

10) Ein Preis von 1 Dukate für die schönste Gärtner-Arbeit Fräulein Scheurer in Heidelberg.

11) Ein Preis von 1 Dukate, welcher zur freien Verfügung der Herren Preisrichter gestellt war, Herrn Vereins-Gärtner Bucher dahier für eine Gruppe von Calceolaria.

Wie in frühern Jahren, war auch dieses Mal mit der Ausstellung eine Blumen-Lotterie verbunden.

C. Physikalisch-mineralogische Sektion.

Dieselbe hatte zum Vorsitzenden den Herrn Direktor Schröder und zu Repräsentanten die Herren Regierungsrath With, Partikulier Scipio und Apotheker Dr. Hirschbrunn.

Die Sektion hatte sich zur besondern Aufgabe gemacht, die zum größten Theile noch nicht geordnete geognostische Sammlung systematisch zu ordnen und zu ergänzen, welchem mühevollen Geschäfte sich Hr. Dr. Hirschbrunn mit dankenswerthem Eifer unterzog und im vorigen Sommer die Gruppe der Trias-Formation bearbeitete.

Als Geschenk erhielt die Sektion 11 Stücke Mineralien von Herrn Dr. Lommel in Heidelberg und 18 Stücke von Herrn Dr. Hirschbrunn.

Durch des letztern Vermittlung wurden ferner 106 Mineralien der Kreide-, Jura- und Trias-Formation für die Sammlung erworben.

Das aus den Mitteln der mineralogischen Sektion angeschaffte und zunächst für deren specielle Zwecke bestimmte werthvolle Schiek'sche Mikroskop mit zugehörenden Apparaten wurde nach Beschluß des großen Ausschusses der allgemeinen Benützung des Vereins übergeben und unter specieller Aufsicht des Berichterstatters in dem Lokale der naturhistorischen Sammlungen der höhern Bürgerschule, welches zu diesem Zwecke besonders geeignet erschien, aufgestellt.

D. Medicinische Sektion.

An derselben betheiligten sich sämmtliche hiesige Aerzte, welche die Herren Dr. Seitz, Hofrath Dr. Stehberger, Hofrath Dr. Zeroni und Regimentsarzt Maier als Repräsentanten für den großen Ausschuß wählten und zwar erstern zugleich als Vorsitzenden der Sektion und Geschäftsführer des medicinischen Lesezirkels.

Die Angelegenheiten der Sektion wurden in vier Versammlungen besprochen, die Mittel derselben aber größtentheils wieder auf die Anschaffung gediegener Zeitschriften und interessanterer Monographien verwendet, welche zuerst bei sämmtlichen Mitgliedern in 14tägigem Wechsel circulirten und dann der Vereins-Bibliothek einverleibt wurden.

Von Zeitschriften wurden gehalten, resp. fortgesetzt:

1. Archiv für physiol. Heilkunde von Wunderlich rc. Stuttgart, 1858.
2. Journal für Kinder-Krankheiten von Behrend und Hildebrand. Erlangen, 1858.

3. Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 1858.
4. Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilkunde. Prag, 1858.
5. Wiener medicinische Wochenschrift, redigirt von Dr. Wittelshöfer. 1858.
6. Deutsche Klinik, herausgegeben von Dr. Göschen. Berlin, 1858.
7. Archiv für pathol. Anatomie, Physiologie und klin. Medicin von Virchow. Berlin, 1858.
8. Jahresbericht über die Fortschritte der gesammten Medicin im Jahre 1857 von Cannstadt. 1858.
9. Zeitschrift für die Staats-Arzneikunde von Schneider rc. Erlangen, 1858.
10. Archiv des Vereins für gemeinschaftliche Arbeiten zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde v. Vogel rc. Göttingen, 1858.
11. Zeitschrift für rationelle Medicin von Henle und Pfeuffer. Heidelberg und Leipzig, 1858.
12. Verhandlungen des naturhistorischen und medicinischen Vereins in Heidelberg, 1857 und 1858. — Geschenk des Vereins.

Ferner wurden folgende Monographien angeschafft:

1. Scanzoni, Beiträge zur Geburtskunde und Gynakologie. Wien, 1858.
2. Wundt, die Lehre von der Muskelbewegung nach eigenen Untersuchungen bearbeitet. Braunschweig, 1858.
3. Stilling, neue Untersuchungen über den Bau des Rückenmarks. 4. Lieferung. 4. Cassel, 1858.
4. Zimsen, die Elektricität in der Medicin. Berlin, 1858.
5. Friedberg, Pathologie und Therapie der Muskel-Lähmung. Weimar, 1858.
6. Albrecht, die Krankheiten der Zahnpulpe. Berlin, 1858.
7. Cormak, über die Natur, Behandlung und Verhütung der Lungenschwindsucht. Erlangen, 1858.

8. Ad. zur Nedden, die Verderbniß der Zähne und ihre Behandlung. Aus dem Englischen von E. Hoffmann. Erlangen, 1858.
9. Barth, Einiges über die Regeln beim Gebrauche der Thermalwasser ꝛc. Aachen, 1858.
10. Besser, die Aerzte in der Concurrenz und was Noth thut. Göttingen, 1858.
11. Neugebauer, Morphologie der menschlichen Nabelschnur. Breslau, 1858.
18. Müller und Vogelsang, der ophthalm. Congreß zu Brüssel vom 13.—16. Sept. 1857. Hannover 1858.

E. Allgemeine Vereins-Angelegenheiten.

Wie in frühern Jahren, erfreute sich auch im verflossenen der Verein der freundlichen Theilnahme vieler auswärtiger gelehrter Gesellschaften und Vereine, welche unsere Bibliothek mit den von ihnen herausgegebenen wissenschaftlichen Arbeiten und Berichten bereicherten, was wir mit um so größerem Danke hier anerkennen müssen, als die meisten dieser, zum Theile sehr werthvollen, Schriften durch den Buchhandel nicht zu beziehen sind.

Die eingelaufenen literarischen Geschenke sind folgende:

1. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Jahrgang 1857, 4. Heft. Jahrgang 1858, 1. Heft.
2. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, 13. Jahrgang, 3. Heft. 14. Jahrgang, 1.—3. Heft.
3. Berichte über die Verhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Freiburg i. B. Jahrgang 1857, Nr. 25—31.
4. Dreiundzwanzigster Bericht des Thüringer Gartenbau-Vereins in Gotha, für 1856 und 57.
5. Memoires de la société imperiale de sciences naturelles de Cherbourg. Tom IV., 1856.

6. Verhandlungen des Gartenbau-Vereins zu Erfurt. Jahrgang 13.
7. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. 8. Band, enthaltend die geognostische Beschreibung der preußischen Oberlausitz, von Ernst Fr. Glocker.
8. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuß. Rheinlande und Westphalens. 14. Jahrgang, 3. Heft. 18. Jahrgang, 1. und 2. Heft.
9. Gemeinnützige Wochenschrift des landwirthschaftlichen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg rc. Jahrgang 1857, Nr. 38—52. Jahrgang 1858, Nr. 1—40.
10. Von der königlichen Akademie der Wissenschaften in München gingen folgende Abhandlungen ein:
    a. Ueber die Physik der Mollekularkräfte von Prof. Dr. Jolly.
    b. Ueber Pleisesquisulphat von Prof. Dr. Vogel und Dr. Reischauer.
    c. Ueber einige neue chemische Berührungswirkungen von C. F. Schönbein.
    d. Die statischen Momente der menschlichen Gliedmassen von Prof. Dr. Harleß.
    e. De mutationibus, quae contingunt in spectro solari fixo. Elucubratio professoris *Franc. Zantedeschi.*
    f. Neue Beiträge zur Kenntniß der fossilen Säugethier-Reste von Pictarni von Andr. Wagner.
11. Verhandlungen des Heidelberger naturhistorischen Vereins, Nr. 1—4.
12. Jahresbericht des Frankfurter physikalischen Vereins vom Jahre 1856—57.
13. Sechster Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

14. Zehnter Bericht des naturhistor. Vereins in Augsburg. Jahrgang 1857. Desgleichen elfter Bericht. Jahrgang 1858.
15. Jahrbuch der k. k. Geologischen Reichsanstalt. Jahrgang VII. (1356) Nr. 1—3. (Januar — September) Jahrgang VIII. (1857) Nr. 2—4.
16. Rechenschaftsbericht des landwirthschaftlichen Kreisvereins Mannheim-Heidelberg für 1857 (2 Exemplare).
17. Zeitschrift des Gartenbau-Vereins zu Darmstadt. VI. Jahrgang, 1857.
18. Verhandlungen des Vereins für Naturkunde zu Preßburg. II. Jahrgang, 1857.
19. Verhandlungen der k. k. landwirthschaftlichen Gesellschaft zu Wien. V. Band, 2. Heft. VI. Band, 1. und 2. Heft. VII. Band, 1. und 2. Heft.
20. Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien. Band VII. Jahrgang 1857.
21. Von demselben Vereine Personen-, Orts- und Sachen-Register der 5 ersten Jahrgänge.
22. Von der königl. zoologischen Gesellschaft: »Natura artis magistra« zu Amsterdam: Bydragen tot de Dierkunde Zevende aftervering (1858).
23. Vom großh. bad. landwirthschaftlichen Verein: landwirthschaftliches Centralblatt. Jahrg. 1858, Nr. 1—15.
24. Von demselben: Landwirthschaftliches Correspondenzblatt. Jahrgang 1858, Januar—Juni.
25. Viertelsjahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 2. Jahrgang (1857), 1.—4. Heft. 3. Jahrgang (1. und 2. Heft.
26. Witterungs-Beobachtungen der meteorologischen Station Bamberg im Jahre 1857 (Beilage zum dritten Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg).
27. Erster Jahresbericht des naturhistorischen Vereins in Passau. 1857.

28. Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. 12. Heft.
29. Jahresbericht der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, für die Gesellschaftsjahre vom August 1855 bis dahin 1857.
30. Naturhistorische Abhandlungen aus dem Gebiete der Wetterau. Eine Festgabe zum 50jährigen Bestehen der Wetterauer Gesellschaft.
31. Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. Heft II. 1858.
32. Statuten des naturhistorischen Vereins des Harzes zu Blankenburg.
33. Berichte des naturhistorischen Vereins des Harzes zu Blankenburg. Jahrgänge 1840—49, 1851—56.
34. Gratulationsschrift der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg, zur Feier des 50jährigen Jubiläums der Wetterauer Gesellschaft für Naturkunde.
35. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preußischen Staaten. Neue Reihe, 5. Jahrgang, 2. Heft. Berlin, 1858.
36. Annal Reports of the board of regents of the Smithsonian institution for the jear 1856. Washington, 1857.
37. Report on agricultural Meteorologie for 1856 by Prof. *Jos. Henry.*
38. Catalogue of North-americain Diptera by *R. Osten-Sacken.*
39. Catalogue of North-americain Mamals by *S. F. Baird.*
40. Notice of some Remarks by the late Mr. *Hugh Miller.* Philadelphia, 1858.
41. Procedings of the academy of the naturel sciences of Philadelphia. 1858.

Die Abhandlungen 37—41 wurden von der Smithsonian institution eingesandt.

42. Landwirthschaftliche Berichte, herausgegeben für den großh. bad. Kreis-Verein Weinheim-Heidelberg von Freiherr L. v. Babo. Jahrg. 1858, Nr. 1—24.
43. H. G. Bronn, die Entwicklung der organischen Schöpfung (Geschenk des Verfassers).
44. K. T. Reybeck, der Buchs, das zuverlässigste und billigste Heilmittel gegen Wechselfieber (Geschenk des Verfassers).
45. Beiträge zur Statistik der innern Verwaltung des Großherzogthums Baden. 7. Heft: Geologische Beschreibung der Umgegend von Badenweiler von Prof. Dr. Sandberger (Geschenk des Verfassers).

Aus allgemeinen Vereins-Mitteln wurden endlich noch folgende werthvolle Werke und Zeitschriften angeschafft:

1. H. G. Bronn, lethaea geognostica. 2. Auflage.
2. Aus der Natur, die neuesten Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften. Leipzig bei A. Abel, die 11 bis jetzt erschienenen Bände.
3. Die Natur, Zeitung zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse 2c. von Dr. Otto Ule und Dr. Karl Müller. Jahrgang 1858.

Verzeichniß

der gelehrten Gesellschaften und Vereine, mit welchen der Mannheimer Verein für Naturkunde in Verbindung steht.

1. Die rheinische naturforschende Gesellschaft zu Mainz.
2. Der Gartenbau-Verein zu Mainz.
3. Der Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau zu Wiesbaden.
4. Die Senkenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M.
5. Die Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau.
6. Die Pollichia, ein naturwissenschaftlicher Verein der bayerischen Pfalz in Dürkheim a. d. H.

7. Die naturforschende Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg.
8. Die königl. bayerische botanische Gesellschaft zu Regensburg.
9. Der zoologisch-mineralogische Verein in Regensburg.
10. Die pfälz. Gesellschaft für Pharmacie in Kaiserslautern.
11. Der entomologische Verein in Stettin.
12. Der großh. bad. landwirthschaftliche Verein in Karlsruhe.
13. Der naturhistorische Verein der preuß. Rheinlande in Bonn.
14. Der Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Stuttgart.
15. Die Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
16. Die ökonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen zu Dresden.
17. Der naturforschende Verein in Riga.
18. Die naturforschende Gesellschaft in Zürich.
19. Die naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg.
20. Der Münchner Verein für Naturkunde.
21. Die Gesellschaft für Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg.
22. Die naturforschende Gesellschaft in Basel.
23. Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuß. Staaten zu Berlin.
24. Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien.
25. Die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien.
26. Die Freunde der Naturwissenschaften in Wien.
27. Der großh. Sachsen-Weimar-Eisenach'sche landwirthschaftliche Verein in Weimar.
28. Der kurfürstl. hessische Landwirthschafts-Verein in Cassel.
29. Der Gartenbau-Verein in Erfurt.

30. Die k. k. geologische Reichs-Anstalt in Wien.
31. Der naturhistorische Verein in Augsburg.
32. Der zoologisch-botanische Verein in Wien.
33. Der Thüringer Gartenbau-Verein in Gotha.
34. Der landwirthschaftliche Verein für Unterfranken und Aschaffenburg zu Würzburg.
35. Der naturwissenschaftliche Verein zu Halle.
36. Die Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier.
37. Die naturhistorische Gesellschaft zu Görlitz.
38. Der Verein für die rheinische Naturgeschichte zu Freiburg i. B.
39. Der naturforschende Verein zu Bamberg.
40. Die société des sciences naturelles de Chérbourg.
41. Die schlesische Gesellschaft für Beförderung der vaterländischen Cultur zu Breslau.
42. Die naturforschende Gesellschaft zu Bern.
43. Der allgemeine deutsche Apotheker-Verein.
44. Die allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft zu Bern.
45. Der großh. badische landwirthschaftliche Kreis-Verein des Unterrheinkreises zu Weinheim.
46. Die oberhessische Gesellschaft für Naturkunde zu Gießen.
47. Die Smithsonian institution zu Washington.
48. Die königl. Akademie der Wissenschaften in München.
49. Der naturhistorische Verein zu Passau.
50. Der Verein für Naturkunde zu Preßburg.
51. Der Frankfurter physikalische Verein.
52. Der naturhistorisch-medicinische Verein zu Heidelberg.
53. Die königl. zoologische Gesellschaft »Natura artis magistra« zu Amsterdam.
54. Der Gartenbau-Verein zu Darmstadt.
55. Die société des sciences naturelles de Strassbourg.
56. Der naturwissenschaftliche Verein des Harzes zu Blankenburg.

Bemerkungen

über die

Symmetrie in der organischen Natur,

insbesondere über die

Symmetrie der Blüthe.

Von

Geh. Hofrath **Döll** in Carlsruhe.

Wie in den Schöpfungen der Kunst, so spielt auch in den Bildungen der Natur die Symmetrie eine sehr wichtige Rolle. Hier wie dort ist sie die erste Vorbedingung des Schönen; nur ist ihr Walten in dem freieren Gebiete der Kunst weit umfassender, als in dem Bereiche der dem Gebote der Nothwendigkeit untergebenen Natur. Zeigt sie sich hier fast ausschließlich im Räumlichen, nämlich in der Art der Gestaltung der Naturkörper, so verläßt sie zwar diesen Boden auch in der Kunst nicht; aber sie dehnt ihren Einfluß auch mit größerer Entschiedenheit auf die zeitlichen Verhältnisse aus. Letzteres geschieht namentlich in den Schöpfungen der Tonkunst und der Poesie, wo die Vollkommenheit der Aufeinanderfolge keine geringere Bedeutung hat als das Ebenmaß des Gleichzeitigen.

Wir beschränken uns hier auf die Produkte der Natur und zwar auf die organischen Naturkörper. Bei diesen finden wir, im Ganzen und Großen genommen, die Symmetrie

um so mehr vorwaltend, je vollkommener die Organismen sind. Daher treffen wir sie weit häufiger und in viel größerem Umfang im Thierreich als im Pflanzenreich und bei höheren Thieren wieder in viel größerer Ausdehnung und Ausbildung als bei den niederen Thierorganismen.

Wenig Symmetrie findet sich im Ganzen genommen in der Körperbildung der wirbellosen Thiere, namentlich der Infusorien, der Polypen und der Strahlthiere. Wie befremdend sind uns z. B. die Gestalten der Wechselthierchen (Amoeba), der Korallen oder der Holothurien! Selbst der Körper vieler Weichthiere zeigt noch sehr wenig Symmetrie; dagegen tritt dieselbe bei den Krustenthieren und Arachniden schon sehr deutlich hervor, und in herrlicher Entfaltung zeigt sie sich bei den schon durch ihre Bewegungsorgane auf ein freieres Dasein hingewiesenen Insecten.

Treten wir vor die Welt der Wirbelthiere, so herrscht hier fast allgemein in der äußeren Gestaltung die schönste Symmetrie. Theilweise unsymmetrische Gestalten finden sich nur noch in der untersten Classe dieser großen Abtheilung, nämlich bei den Fischen, wo das Unsymmetrische im Bau der Schollen selbst dem Laien als eine Ausnahme von der Regel auffällt. Wie wenn die Natur das Auge des höher begabten Beschauers hätte schonen wollen, hat sie diesen Wesen ihren Aufenthalt auf dem Grunde des Meeres angewiesen, wie denn auch gerade dieser Wohnort mit ihrem auffallenden Bau in der innigsten Beziehung steht.

So sehr wir uns hüten müssen, auf Betrachtungen, wie die eben ausgesprochenen, weitere Schlüsse zu bauen, so wird gleichwohl der Mensch unwillkürlich durch sein Streben nach einem, wenn auch noch so unvollkommenen Einblick in den ursächlichen Zusammenhang der Dinge immer wieder darauf hingeführt. Dieser Neigung Rechnung tragend dürfen wir wohl auch noch die weitere Bemerkung hinzufügen, daß die Symmetrie vorzugsweise am äußeren Bau der animalischen Organismen zur Erscheinung kommt und in diesem oft

das schönste Ebenmaß herrscht, während in der inneren, dem gewöhnlichen Blick entzogenen Organisation das Gesetz der bloßen Zweckmäßigkeit entschiedener vorwaltet und im Einklange damit bis zum Menschen hinauf, besonders in den Organen der vegetativen Systeme, mancherlei unsymmetrische Bildungen auftreten. Der weise Ordner der Dinge hat nicht allein für die Erhaltung seiner Wesen Fürsorge getroffen, sondern er hat auch das Auge der Bevorzugten unter denselben erfreuen wollen und hat dadurch gewiß noch andere, höhere Zwecke erreicht.

Ehe wir nun weiter gehen, müssen wir den Begriff der Symmetrie selbst noch etwas genauer ins Auge fassen.

Nach dem herrschenden Sprachgebrauche versteht man nämlich unter einem symmetrischen Körper einen solchen, welcher wenigstens in unserer Vorstellung in einer bestimmten Richtung, aber auch nur in dieser, durch eine durch ihn gelegte Ebene in der Art getheilt werden kann, daß die eine Hälfte desselben genau dem Spiegelbilde des andern gleich ist. Die beiden Hälften eines solchen Körpers sind in diesem Falle einander nicht absolut, sondern blos symmetrisch gleich. Beispiele dieser Symmetrie bietet uns in der Natur, wie bereits bemerkt worden, der Leib der Krustenthiere, der Insekten, der Fische, der Amphibien, Vögel und Säugethiere, vor Allem der Körper des Menschen, an dessen beiden Händen man sich besonders leicht mit Hülfe eines Spiegels oder durch Aneinanderlegen der entsprechenden Flächen einen symmetrischen Gegenstand veranschaulichen kann. Nur in diesem Sinne haben wir bis jetzt den Begriff der Symmetrie gebraucht. Man kann sie mit Rücksicht auf ihre Eigenschaften die paarige oder hälftige Symmetrie nennen oder ihr auch den die gleiche Beschaffenheit bezeichnenden griechischen Namen der Zygomorphie beilegen und sie so von einer Symmetrie anderer Art, von der sofort die Rede sein soll, unterscheiden.

Es gibt nämlich auch symmetrische Gestalten, welche sich zwar nicht so auffallend als aus zwei sich entsprechenden

Hälften bestehend ankündigen, aber gleichwohl, und zwar sogar in verschiedenen Richtungen in je zwei symmetrische Hälften theilen lassen. Es sind dies die sogenannten sternförmigen und die strahligen Gestalten. Es ist z. B. leicht einzusehen, daß ein flacher sechseckiger Stern auf zwölf verschiedene Arten, und ein fünfeckiger auf zehn verschiedene Arten in je zwei gleiche Hälften getheilt werden kann, und daß bei Körpern noch weit mehr Arten der symmetrischen Theilung möglich sind, als bei den beispielsweise gewählten Flächen. Diese Art von Symmetrie kann man die strahlige Symmetrie nennen; selbst die Kugelform gehört in ihren Bereich.

Diese strahlige Symmetrie tritt nun in der Natur, wenn man von niederen Organisationsstufen zu den höheren aufsteigt, weit früher auf, als die Zygomorphie. Sie findet sich besonders häufig bei den Infusorien und Polypen, wo sich kaum die ersten Spuren von Zygomorphie zeigen. Selbst wenn der Körper dieser Wesen in seiner Gesammtheit noch keinerlei Symmetrie verräth, zeigt sich doch häufig in der Mundbesatzung und in der Anordnung der Fühlfäden oder Fangarme die strahlige Gestaltung.

Richten wir nun unsere Aufmerksamkeit auf das Pflanzenreich, so begegnen wir bei der Aufsuchung des Allgemeineren zunächst folgenden Thatsachen:

1. Beiderlei Symmetrien sind im Pflanzenreiche weniger verbreitet, als im Thierreiche.

2. Die strahlige Symmetrie erstreckt sich nur in verhältnißmäßig wenigen Fällen über die ganze äußere Gestalt eines Individuums, und zwar ist dies, wie in dem Thierreiche, nur auf den niederen Stufen des Gewächsreiches der Fall. An einzelnen Theilen der Pflanze findet sie sich dagegen auf sämmtlichen Stufen des Pflanzenreichs.

3. Die Zygomorphie erstreckt sich im Pflanzenreiche nie über den ganzen Körper eines Individuums, wie dies in dem Thierreiche so häufig der Fall ist; sondern sie findet sich nur an einzelnen Theilen der Pflanze. In dieser Beschrän=

kung reicht sie, neben der strahligen Symmetrie einzelner Theile, bis zu den höchsten Stufen des Gewächsreiches hinauf, und beide Bildungen walten hier in der freiesten und reichsten Mannigfaltigkeit in den Bereichen der Blüthen- und Fruchtbildung.

Hinsichtlich des Auftretens der Symmetrie in den einzelnen Regionen des Pflanzenreichs dürfte hauptsächlich Folgendes zu beachten sein:

In den niedersten Regionen der Zellenpflanzen, wo das Pflanzenreich am nächsten an das Thierreich angränzt, ist hier wie dort die strahlige Symmetrie die fast ausschließlich herrschende. Die Kugelform und die daraus leicht abzuleitenden Formen sind hier vorherrschend. Pilze und Algen geben davon Beispiele in Menge. Selbst wenn die Formen sich in die Länge ziehen und ästig werden, zeigen sich doch nur selten Spuren von Zygomorphie. Bei den höher organisirten Zellenpflanzen finden sich die ersten Anfänge derselben noch vorzugsweise an den vegetativen Organen. Sie zeigen sich einerseits an den symmetrischen Hälften der Blätter mancher Lebermoose und der meisten Laubmoose, so wie selbst in der alternirenden zweizeiligen Stellung mehrerer Laubmoose. Wenn gleich solche Blätter noch nicht zu Paaren zusammentreten, so bilden sie doch in ihrer Vereinigung Zweige mit correspondirenden Seiten. Das einzelne Blatt eines solchen Zweiges ist häufig sehr unsymmetrisch, wie wir es namentlich an der Mehrzahl der Jungermannien sehen; aber die Blätter von entgegengesetzten Seiten sind zu einander symmetrisch. Die einzelnen Blätter geben gleichsam ihre individuelle Symmetrie auf, um durch ihre Verbindung mit denen der andern Seite ein zusammengesetztes zygomorphes Gebilde höherer Ordnung zu Stande zu bringen.

An den Fructifications-Organen finden sich auf dieser Stufe nur sehr schwache Spuren von Zygomorphie in den gespaltenen Mützen vieler Laubmoose, in der am Grunde kropfigen Büchse, welche sich bei einigen Arten derselben vor-

findet, und hauptsächlich in der gekrümmten und dadurch zygomorphen Büchse einer sehr großen Anzahl von Laub-Moosen.

Mit dem Auftreten der Gefäße tritt die Zygomorphie deutlicher hervor. Schon bei den blüthenlosen Gefäßpflanzen finden sich gefiederte, selbst mehrfach gefiederte Blätter, welche meistentheils gegenständige, einander symmetrisch gleiche Fiedern haben und dadurch eine sehr ausgebildete Zygomorphie zeigen. Ueberdies findet sich die Zygomorphie auch an den Fructifications-Organen, namentlich an den Sporangien der Ringfarne, an denen der Spaltfarne und Aehrenfarne, sowie in der Vertheilung der Sporangienhäufchen und an dem Fructificationsstande mancher Aehrenfarne, namentlich bei den Arten von Ophioglossum, sowie an den Behältern von Marsilea und in der Vertheilung und Gruppirung der in denselben eingeschlossenen Häufchen.

Weit entschiedener treten die zygomorphen Pflanzen-Formen neben den strahligen in ihrem eigenen Gebiete, nämlich bei den Blüthenpflanzen auf.

Weniger auffallend ist dies noch bei den nacktsamigen Blüthenpflanzen, bei den Nadelhölzern; aber dennoch finden sich hier nicht allein schon gekreuzte, d. h. solche Blätter, welche paarweise stehen, und in deren Blattpaaren die einzelnen, meist schon an und für sich zygomorphen Blätter einander symmetrisch gleich sind; sondern die Fruchtschuppen der meisten hierher gehörigen Arten bestehen auch aus je zwei verwachsenen, je eine symmetrische Schuppenhälfte bildenden Fruchtblättern, sowie auch die Staubblätter der großen Abtheilung der Abietineen eine zygomorphe Bildung zeigen. Ueberdies haben auch bei den Abietineen und bei einem Theile der Cupressineen die an der Basis der Fruchtblätter befindlichen Samen eine symmetrische Lage, sowie auch der Same und die jungen Keimpflänzchen der Taxineen, Cupressineen und einiger wenigen Abietineen zu den zygomorphen Bildungen gehören.

Bei den Monocotyledoneen ist die paarige Symmetrie zwar in den vegetativen Organen wieder etwas seltener als bei den Nadelhölzern; aber unter den wenigen Fällen, wo sie vorkommt, befindet sich ein überaus seltener und interessanter. Ich meine die zweizeilige Blattstellung von Potamogeton densa*). Sonst sind nämlich die in zwei Zeilen stehenden Blätter alternirend, aber bei Potamogeton densa sind sie gegenständig, und die Mitten sämmtlicher Blattpaare liegen demnach in der Ebene **).

In den Blüthen der Monocotyledoneen ist zwar die strahliche Symmetrie noch sehr vorherrschend; aber doch tritt auch die Zygomorphie in einigen Familien schon mit großer

*) Das Wort Potamogeton hat in der botanischen Literatur bereits alle Geschlechtsendungen durchgemacht. Zuerst ließ man sich durch die Endung verführen und gebrauchte es als ein Neutrum. Hierauf entdeckte man, daß die zweite Hälfte desselben einen Nachbar bedeute und ließ deßhalb den „Flußnachbar" männlich sein. Zuletzt fand sich jedoch, daß die Pflanze im Griechischen, wie im Deutschen, ein Wort weiblichen Geschlechtes ist, daß eben jener zweite Theil des Wortes auch die Nachbarin bezeichnet, und daß wirklich bei Plinius das Wort Potamogeton weiblich ist. So ist schließlich das Wort bei mir ein Femininum geworden, falls ihm nicht etwa bestimmt ist, in dieser Beziehung für alle Zeiten unstät umherzutreiben.

**) Genau betrachtet, ist diese Blattstellung von der gewöhnlichen alternirenden nicht so sehr verschieden, als es scheinen könnte, indem bei allen gegenständigen Blättern ursprünglich eines das untere, das andere das obere ist. Betrachtet man die Blattpaare von Potamogeton densa genau, so deckt an der Basis der beiden Blätter immer eines das andere, und löst man, durch dieses Kennzeichen geleitet, die verschiedenen Blattpaare auf und rückt sie in Gedanken auseinander, so führt dies unmittelbar zu der normalen, sonst so häufig vorkommenden Blattstellung. Es würde mich nicht überraschen, einmal ein Exemplar dieser Pflanze zu finden, an dem sich stellenweise die opponirt-zweizeilige Blattstellung in die alternirende auflöste; es ist mir jedoch bis jetzt noch nicht gelungen, ein solches aufzufinden. Botaniker, welche die Pflanze in der Nähe ihres Wohnortes haben, dürften vielleicht hierin glücklicher sein.

Entschiedenheit auf. Es entstehen dadurch die sogenannten unregelmäßigen Blüthen, denen wir hier unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden wollen.

Zunächst betrachten wir dabei die Verschiedenheit ihrer Stellung zur Mutterachse. Eine zygomorphe Blüthe ist nämlich in den meisten Fällen in der Art symmetrisch gebaut, daß ihre symmetrische Theilungsebene in der Mediane, d. h. in der Ebene liegt, welche durch die Mitte der Mutterachse und die Mitte des Deckblattes bestimmt ist. Dadurch entsteht die bei den höheren Pflanzen so häufig vorkommende mediane Zygomorphie. Neben dieser Art der Zygomorphie gibt es aber auch eine quere, bei welcher, wie bei den Fumariaceen, die symmetrische Theilungsebene der Blüthe mit der Mediane einen rechten Winkel bildet, und endlich noch eine schiefe Zygomorphie, bei welcher, wie bei Gladiolus, und bei den Seitenblüthen der Salpiglossideen und zygomorphen Asperifolien, diese Theilungsebene schief zwischen die Mediane und die sich damit kreuzende quere Ebene fällt.

Ferner kann die Zygomorphie entweder auf irgend einen einzelnen Cyclus der Blüthe beschränkt sein oder sich auf mehrere, bald äußere, bald innere Cyclen ausdehnen oder sie kann sich auch auf sämmtliche Cyclen der Blüthe erstrecken. So sind z. B. viele Cacteen nur dadurch zygomorph, daß ihre Staubgefäße abwärts geneigt sind, die meisten Arten von Lilium dagegen nur dadurch, daß sich die verwachsenen Spitzen ihrer Fruchtblätter, ihr Griffel, ein wenig abwärts biegt. Bei manchen Arten von Anthericum, sowie bei manchen Onagrarieen erstreckt sich die Zygomorphie in stärkeren oder schwächeren Graden auf Staubgefäße und Fruchtblätter. Bei vielen Labiaten und Leguminosen sind außer dem regelmäßigen Kelche alle andern Blüthen-Cyclen zygomorph, während sich bei andern Gattungen der genannten Ordnungen die Zygomorphie auch auf den Kelch, mithin auf sämmtliche Cyclen der Blüthen erstreckt.

Endlich mag es auch noch Beachtung finden, daß sehr

viele sonst ganz regelmäßige Blüthen in der Frucht oligomerisch und dadurch in geringerem Grade zygomorph werden. Letzteres kommt bei den Blüthen der Dicotyledoneen sehr häufig vor, während die hier zunächst in Rede stehenden Monocotyledoneen in dieser Beziehung die Eigenthümlichkeit haben, daß ihre Fruchtblätter in den meisten Fällen keinen Antheil an der Zygomorphie der Blüthe nehmen, sondern wenigstens in Bezug auf den Bau des Fruchtknotens die strahlige Symmetrie behalten*).

Endlich kann die Zygomorphie einfach darin bestehen, daß sämmtliche oder einzelne Blüthen-Cyclen entweder mehr oder minder nach hinten oder nach vorn gekrümmt, oder nach einer dieser Richtungen stärker oder in anderer Weise ausgebildet sind; oder es kann damit zugleich eine mehr oder minder vollständige Theilung in zwei Lippen verbunden sein, indem sich zugleich zweierlei Parthien der Blüthenorgane als Ober- und Unterlippe deutlicher von einander abscheiden. Einfache Zygomorphie ohne Lippenbildung sehen wir z. B. bei den Monocotyledoneen der Liliaceen in schwachen Anfängen bei den Blüthen der Gattungen Lilium, Aloë, Funkia und Asphodelus, so wie in etwas stärkerer Entwickelung bei mehreren Amaryllideen; mit Lippenbildung verbunden tritt dieselbe schon in etwas größerer Entschiedenheit bei den Scitamineen auf, und zur schönsten Entwickelung gelangt sie bei den bekannten und allgemein bewunderten Orchideen.

Am häufigsten zeigt sich die zygomorphe Symmetrie bei

---

*) Die Ausnahmen von dieser Regel finden sich fast sämmtlich bei den Gramineen und Cyperaceen. Bei letzteren kommt der strahlig-symmetrische, aus drei Fruchtblättern gebildete Fruchknoten noch häufiger vor, als der zygomorphe, bei welchem das mediane Fruchtblatt fehlt; bei den Gramineen dagegen findet sich nur der zygomorphe Fruchtknoten, indem das vordere Fruchtblatt fast immer fehlschlägt und selbst bei Stypa, wo es vorhanden, doch stets kleiner ist, als die beiden andern und deßhalb die Zygomorphie des Fruchtknotens nicht völlig aufhebt.

der Abtheilung des Pflanzenreichs, welcher man in der Reihe der Gewächse die höchste Stufe anzuweisen pflegt, bei den Dicotyledoneen. Sie zeigt sich nicht nur an der keimenden Pflanze und an den vegetativen Organen in den bereits früher besprochenen Weisen, sondern sie erlangt auf der Stufe der Blüthenbildung eine solche Ausdehnung, daß hier die sogenannten unregelmäßigen Blüthen hinsichtlich ihrer Anzahl fast den regelmäßigen den Rang streitig machen. In schwächeren Anfängen zeigt sie sich bei mehreren Verbenaceen, Rhodoraceen, bei manchen Polemoniaceen, Umbelliferen, Rutaceen, Onagrarieen und Cappårideen und Cacteen —, in bestimmterer Entwickelung dagegen bei den Verbasceen, Antirrhineen, Rhinantaceen, Orobancheen, Labiaten, Bignoniaceen, Lentibularieen, Globularieen, Lobeliaceen, Synanthereen, Dipsaceen, Caprifoliaceen, Tropäoleen, Hippocastaneen, Polygaleen, Leguminosen, Balsamnieen, Violarieen, Fumariaceen, bei manchen Papaveraceen und Ranunculaceen.

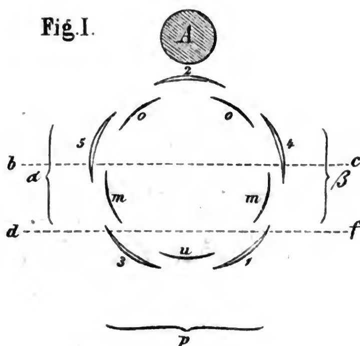
Die Zygomorphie der dicotyledonischen Blüthen erstreckt sich in den meisten Fällen auf mehrere oder auf sämmtliche Cyclen der Blüthenorgane; selbst die Fruchtblätter nehmen häufig bald durch bloße Oligomerie, bald auch durch ihre Richtung und durch die Art ihrer Ausbildung an der Zygomorphie Theil.

In alle einzelnen interessanten Modificationen einzugehen, welche in den verschiedenen Regionen dieser Abtheilung des Pflanzenreichs bei den einzelnen Kreisen der Blüthe vorkommen, würde des reichen Stoffes wegen viel zu weit führen; wir beschränken uns deßhalb hier fast ausschließlich auf den äußersten Cyclus der Blüthe, auf den Kelch, und wollen selbst hier zunächst nur den fünfzähligen Kelch der seitlichen Blüthen*) und zwar insbesondere die Modificatio-

*) Die Frucht der Leguminosen, so wie die der Gattung Antirrhinum gibt davon interessante Beispiele.

nen ins Auge fassen, welche aus der Verschiedenheit der Stellung desselben zu seiner Mutterachse hervorgehen können.

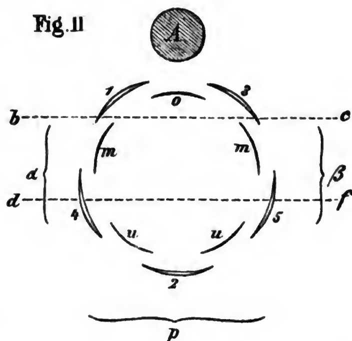
Gehen nämlich einer solchen im Kelche fünfzähligen Seitenblüthe, wie es meistens der Fall ist, zwei Vorblätter voran, so kommen in der Natur zweierlei Stellungen vor. Entweder ist nämlich ein Kelchtheil, und zwar der zweite, der Mutterachse zugewendet und steht demnach hinten, oder derselbe steht vorn über der Mitte des Deckblattes. Der erste Fall ist in dem beigefügten schematischen Grundriß unserer ersten Figur hier angedeutet:



A bedeutet hier den Durchschnitt der Mutterachse, an welcher sich das Deckblatt p befindet, aus dessen Achsel die Seitenblüthe entspringt; α und β sind die Durchschnitte der beiden Vorblätter der Blüthe. Die mit doppelten Strichen gezeichneten krummen Linien 1, 2, 3, 4, 5 bezeichnen nach ihrer Aufeinanderfolge die Durchschnitte der Kelchtheile, gleichviel ob dieselben frei oder mit einander verwachsen sind, und die einfachen krummen Linien sind die Durchschnitte der entweder freien oder verwachsenen Blumenblätter, von denen wir ohne Rücksicht auf die Aufeinanderfolge die zwei oberen

oder hinteren mit o, die zwei mittleren mit m und das untere oder vordere mit u bezeichnet haben *)

Die eben erläuterte Stellung des Kelches findet sich weitaus bei der größeren Anzahl der hier in Frage kommenden Seitenblüthen; bei der kleineren Zahl derselben, namentlich bei den Leguminosen und Rhodoraceen, hat der Kelch eine andere Stellung, nämlich jene, welche der schematische Durchschnitt von Figur II, hier veranschaulicht:



Man hat diese Stellungsverschiedenheit dadurch zu erklären gesucht, daß man annahm, daß in dem häufigeren Falle, wo ein Kelchtheil hinten steht, die Bildungsspirale, in der die hier in Frage kommenden Hochblätter liegen, in ihrem Fortgange von dem oberen Vorblatte β (in Figur I.) zu dem ersten Kelchblatte hinten an der Mutterachse herumziehe, in dem selteneren Falle dagegen, wo das zweite Kelchblatt vorn

*) Ist eine Seitenblüthe aufrecht, so kann man die der Mutterachse zugewandten Theile als hinten und die über dem Deckblatte stehenden als vorn bezeichnen; steht aber die Seitenblüthe weit ab, so können offenbar auch die hinteren als oben und die vorderen als unten befindlich bezeichnet werden. Die Ausdrücke hinten und oben, so wie vorn und unten sind demnach hier in Bezug auf die schematischen Stellungsverhältnisse völlig synonym.

steht (Figur II.), vorn über dem Deckblatte herumgehe, und man hat demgemäß den ersten Fall den hintumläufigen, den zweiten dagegen den vornumläufigen Kelchbau genannt.

Tritt nun bei der häufigeren, hintumläufigen Kelchstellung (Figur I.) Lippenbildung ein, so kann dies auf verschiedene Weise geschehen. In den meisten Fällen findet eine möglichst gleichheitliche Vertheilung auf Ober- und Unterlippe Statt, und es wird demnach die Oberlippe aus drei, die Unterlippe aus zwei Kelchtheilen bestehen, wie dies in Figur I. veranschaulicht ist, wo die Kelchtheile oberhalb der Linie b c, mithin das zweite, vierte und fünfte, die Oberlippe bilden, und die Kelchtheile unterhalb b c, mithin das erste und dritte, der Unterlippe des Kelches angehören. Dieser Fall ist unter Andern bei den Labiaten der normale; er ist besonders deutlich bei der Gattung Prunella ausgebildet.

Es kann jedoch auch eine noch ungleichere Vertheilung der Kelchtheile gedacht werden, indem auch der eine der Mutterachse zugewandte Kelchtheil allein die Oberlippe und die vier übrigen die Unterlippe bilden können. Dieser Fall kommt in der Natur wirklich vor; er findet sich z. B. bei der Gattung Ocymum und bei Teucrium Scorodonia. In beiden Fällen findet eine Querspaltung des Kelches Statt, in deren Folge die Oberlippe blos aus dem der Mutterachse zugewandten zweiten Kelchtheile, die Unterlippe dagegen aus den vier übrigen Kelchtheilen besteht.

Steht also ein Kelchtheil einer derartigen Seitenblüthe hinten, so muß, wenn Lippenbildung eintritt, die Oberlippe aus einer ungeraden, die Unterlippe dagegen aus einer geraden Anzahl von Kelchtheilen bestehen. Ein Blick auf Figur I. zeigt, daß ein anderer Fall der Theilung in Unter- und Oberlippe möglich ist.

Gerade das Entgegengesetzte findet bei den vornumläufigen Blüthen dieser Art Statt, wo, wie z. B. bei den Leguminosen und Rhodoraceen, der zweite Kelchtheil vorn über das Deckblatt zu stehen kommt. Wann hier bei der Lippen-

bildung die möglichst gleichheitliche, in Figur II. durch die Linie b c angedeutete Kelchspaltung oder Theilung eintritt, so besteht die Oberlippe aus zwei, die Unterlippe dagegen aus drei Kelchtheilen, ein Fall, der bei den Leguminosen mit zweilippigem Kelche der normale ist. Tritt die noch ungleichere Theilung ein, so stehen vier Kelchtheile hinten, wie wir es z. B. bei der Gattung Cicer sehen, und nur ein Kelchtheil steht vorn.

Der Fall, daß sich sämmtliche Theile nach vorn oder unten wenden, gehört streng genommen nicht mehr zur Lippenbildung, sondern zur einfachen Zygomorphie; es findet sich aber dafür in der Natur ein so schönes Beispiel, daß ich mir kaum versagen kann, es hier noch zu erwähnen. Bei der Gattung Spartium, welche in Spartium junceum einen so schönen süddeutschen Repräsentanten hat, ist nämlich der Kelch hinten gespalten, und sämmtliche nach vorn gedrängte Kelchtheile bilden gleichsam eine isolirte Unterlippe, welche ihre Zusammensetzung aus sämmtlichen Kelchtheilen an der Spitze noch durch ihre fünf Zähnchen verräth.

Dieselben Gesetze, welche die Zahlenverhältnisse bedingen, nach denen sich gewisse Theile des Kelches und anderer Blüthen-Cyclen mehr oder minder stark ausbilden oder sich zugleich als Ober- und Unterlippe absondern, äußern auch ihren Einfluß bei den topischen und numerischen Verhältnissen des Fehlschlagens. Wenn z. B. bei den hintumläufigen fünfzähligen Seitenblüthen ein Kelchtheil fehlschlägt, so kann dies nur der der Mutterachse zugewandte hintere Kelchtheil sein. Die Rhinanthaceen und Orobancheen liefern den Nachweis für diese Behauptung, indem an ihrem in der Regel vierzähnigen oder vierlappigen Kelche wirklich stets der hintere Kelchtheil fehlt.

Kommen bei hintumläufigen fünfzähligen Seitenblüthen zwei Kelchtheile nicht zur Ausbildung, so können dies nur die zwei vorderen oder etwa auch die zwei mittleren sein. Schöne Beispiele für den ersten Fall bieten die Balsamineen,

bei welchen außer dem hinteren Kelchtheile nur noch zwei beiderseits schief hinten stehende Kelchblätter vorhanden sind.

Da die Corollentheile mit den Kelchtheilen abwechseln, so sind auch die Stellungs- und Ausbildungs-Verhältnisse der ersteren unmittelbar von der Stellung des Kelches abhängig und bilden in numerischer Hinsicht einen gewissen Gegensatz. Wo z. B. die Oberlippe des Kelches dreitheilig und die Unterlippe zweitheilig ist, da muß, wenn die analoge Lippenbildung in der Corolle Statt findet, die Oberlippe derselben zweitheilig und die Unterlippe dreitheilig sein. Ich habe diesen Fall auf der vierunddreißigsten Versammlung der Naturforscher und Aerzte genauer erörtert und will hier nur noch einige analoge Beispiele des Fehlschlagens gewisser Corollentheile zur Sprache bringen. Es abortiren z. B. bei den hintumläufigen Seitenblüthen von Tropaeolum pentaphyllum die drei vorderen, bei Globularia Alypum die zwei hinteren Corallentheile. Bei manchen Arten von Aesculus schlägt ein Blumenblatt, und zwar das vordere, fehl, während bei den vornumläufigen Leguminosen nicht selten die zwei vorderen Blumenblätter, welche das Schiffchen bilden, bei Amorpha außerdem noch die zwei mittleren fehlschlagen und nur das Fähnchen übrig bleibt. Die punktirten Linien unserer beiden Figuren erklären sämmtliche Fälle zur Genüge und zeigen zugleich, daß, ohne Aufhebung der Zygomorphie, andere Fälle unter den gegebenen Umständen geradezu unmöglich sind.

Ganz ähnliche Verhältnisse zeigen sich auch in den Staubblatt-Kreisen *). So schlägt z. B. bei sämmtlichen

---

*) Die Zygomorphie der Staubblattkreise zeigt sich, außer der Art des Fehlschlagens, auch in der örtlichen Vertheilung, sowie in der Länge oder Krümmung oder in anderweitigen Bildungsverschiedenheiten der Staubgefäße. Interessante Beispiele dafür bieten insbesondere die Polygaleen, wo die Staubblätter in zwei rechts und links ansitzende

Labiaten, Rhinanthaceen, Orobancheen und Dipsaceen, welche hintumläufig sind und episepale Staubblätter haben, ein Staubgefäß gänzlich fehl. Unsere Figur zeigt, daß dies nur das hintere sein kann, und die Natur zeigt uns, daß bei allen Antirrhinaceen an dieser Stelle ein Rudiment eines verkümmerten Staubgefäßes wirklich vorhanden, daß es ferner bei Scrophularia schon von bedeutender Größe, aber noch unfruchtbar und bei Verbascum sogar im fruchtbaren Zustande vorhanden ist. Bei Rosmarinum schlagen außer dem hinteren Staubblatt auch noch die mittleren fehl, die durch die bei Monarda, Salvia, Lycopus und Bignonia vorhandenen Rudimente nachgewiesen werden können*).

Reihen vertheilt sind, ferner die Labiatifloren, wo Krümmung, Bildungsverschiedenheit und Fehlschlagen zugleich Statt findet, und die Leguminosen, wo die Staubblätter meistens aufwärts gekrümmt sind und in zwei in dieser Hinsicht abgesondert zu betrachtenden Cyclen in der Richtung der Mediane zu- oder abnehmen. Auch bei den Monocotyledoneen finden sich sehr interessante Fälle von Zygomorphie in den Staubgefäßkreisen. Zu den belehrendsten Erscheinungen gehören in dieser Hinsicht die Orchideen, deren Bau in Folge der genauen Vergleichung ihrer verschiedenen Gruppen unter sich selbst, so wie mit den nahe stehenden Apostasieen bereits in der „Rheinischen Flora" ihre Erklärung gefunden hat.

*) Beim Fehlschlagen mehrerer Blätter eines Blüthen-Cyclus ist es Regel, daß die Stellen der nicht zur Ausbildung kommenden Theile einander benachbart sind. So verkümmern z. B. bei Bignonia, Salvia, Lycopus und Monarda außer dem hinteren Staubgefäße noch die beiden mittleren, während die beiden vorderen vollkommen ausgebildet und fruchtbar sind. Den andern Fall finden wir unter Andern bei der Corolle von Amorpha, wo nur das hintere Blumenblatt vorhanden ist und die vier übrigen fehlschlagen. Im letzten Fall ist der Bildungstrieb an der vorderen, im ersten auf der hinteren Seite am schwächsten.

Einen seltenen Fall zeigt der Staubgefäßkreis von Gratiola, wo das hintere Staubgefäß verkümmert und die zwei vorderen unfruchtbar, aber dessen ungeachtet etwas länger sind, als die vordern. Ein analoger Fall findet sich unter Andern bei Acanthus, wo die beiden mittle-

Wie wichtig es auch für anderweitiges Verständniß des Blüthenbaues ist, diese Verhältnisse nach allen Seiten hin gehörig zu beachten, mag ein Blick auf eine der neuesten Leistungen anschaulich machen. In einem sonst vortrefflichen neueren Werke wird von dem hinteren Kelchtheile von Acanthus mollis gesagt, daß er aus zwei Kelchblättern gebildet sei. Gegen die Wahrscheinlichkeit dieser Behauptung spricht schon die Berippung jenes Blattes, indem sich die stärkste Rippe desselben in seiner Mitte befindet; aber noch weit mehr verstößt diese Annahme gegen die Morphologie. Die Blumenkrone von Acanthus mollis hat nämlich eine dreilappige Unterlippe und muß deßhalb ein hinten stehendes Kelchblatt haben, nämlich gerade jenes, welches in Uebereinstimmung damit die oben erwähnte Mittelrippe hat. Ist aber die Unterlippe der Coralle dreilappig, so müssen damit zwei Kelchtheile alterniren und dies sind die beiden Hälften des durch Verwachsung entstandenen, vorn über dem Deckblatte stehenden Kelchgebildes, welches durch zwei seitliche Kanten und je eine an diesen Kanten befindliche stärkere Rippe sogar äußerlich seinen zweifachen Ursprung verräth.

Zum Schlusse mag noch eine vergleichende Erörterung Raum finden. Sie betrifft das Verhalten der **Gipfelblüthe** der Lobeliaceen, der zygomorphen Solaneen, namentlich der denselben einzuverleibenden Salpiglossideen, ferner der wenigen zygomorphen Boragineen, so wie mancher Geraniaceen und Saxifrageen. Da eine solche Gipfelblüthe ihre Achse abschließt, so erfährt sie an ihren verschiedenen Theilen nicht jene Verschiedenheit der Einflüsse, wie die seitlichen Blüthen; sie ist aber nichtsdestoweniger zygomorph. Nur die Richtung ihrer Lippen und die Anzahl der dazu verwendeten Corollen-

---

ren Kelchtheile bedeutend kleiner sind als die übrigen. Solche Fälle scheinen mit der Lippenbildung die meiste Analogie zu haben, indem hier wie dort die stärkere Ausbildung der Blüthen-Cyclen hinten und vorn in der Mediane liegt.

theile ist zuweilen mehr oder minder schwankend. In den meisten Fällen habe ich z. B. bei Echium Broterianum und Echium vulgare die Lippe dem ersten Kelchtheile zugekehrt und alsdann immer zweilappig gefunden; nicht selten weicht jedoch dieselbe auch ein wenig von dieser Richtung ab, und dann sind die Lappen der Lippe in der Regel von ungleicher Breite. Ist die Abweichung so beträchtlich, daß die Mitte der Lippe zwischen den ersten und den benachbarten (vierten) Kelchtheil fällt, dann ist, wie man erwarten mußte, die Lippe dreilappig, und die ganze, selbst die Länge der Staubgefäße und die Richtung des Griffels umfassende Symmetrie der Blüthe in diesem Sinne verändert *).

Zu diesen auffallenden Erscheinungen gesellen sich nun auf der andern Seite noch Thatsachen entgegengesetzter Art. Es finden sich nämlich auch seltene Ausnahmsfälle, wo seitliche Blüthen, die im normalen Zustande zygomorph sind,

---

*) Bei den Seitenblüthen von Echium und einiger andern zygomorphen Asperifolien ist die zweilappige Lippe dem vierten Kelchtheile zugewendet. Da nun die beiden Fruchtblätter in der durch den zweiten Kelchtheil gehenden Mediane liegen, so kann eine solche zygomorphe Blüthe nicht vollständig symmetrisch getheilt werden, indem die Ebene, welche die Corolle theilt, den Fruchtknoten nicht symmetrisch zu theilen vermag.

Ganz anders verhält sich dies bei den zygomorphen Solaneen. Hier ist eine vollständige symmetrische Theilung möglich, indem die Theilungsebene der vorangehenden Blüthen-Cyclen auch durch die Mitte des in der Regel vorhandenen zweiten Fruchtblattkreises, oder wenn im selteneren Falle der erste ausgebildet ist, durch die Fläche geht, in welcher die beiden Fruchtblätter des ersten Kreises mit einander verwachsen sind. In beiden Fällen geht diese symmetrische Theilungsebene der Solaneenblüthe durch die Mitte des ersten Kelchblattes, durch das demselben gegenüber stehende fünfte Blumenblatt und durch das vor dem ersten Kelchblatte stehende, zwar oft längste, aber gleichwohl oft unfruchtbare oder im fruchtbaren Zustande gewöhnlich zuletzt verstäubende vierte Staubgefäß. Die Mitte der dreizähligen Oberlippe solcher Blüthen befindet sich zwischen dem zweiten und fünften, die Mitte der Unterlippe vor dem ersten Kelchtheile.

sich an einzelnen Exemplaren regelmäßig zeigen, was namentlich bei Linaria vulgaris und Linaria spuria schon zu wiederholten Malen beobachtet worden ist. Wenn eine solche sogenannte Pelorie in Familien, die sonst keine Gipfelblüthe haben, einmal ausnahmsweise als solche auftritt, wie dies bei Digitalis zuweilen vorkommt, so glauben wir gerade in dieser ungewöhnlichen Erscheinung und der gewöhnlich damit verbundenen Polymerie eher eine Bestätigung als einen Einwurf gegen unsere oben ausgesprochene Ansicht zu erblicken; wenn aber selbst jene Seitenblüthen regelmäßig, oder die Gipfelblüthe des ganzen Stockes zygomorph wird, so können wir nicht umhin, unsere Zuflucht zu einem der Pflanze innewohnenden eigenthümlichen, in Ausnahmsfällen zuweilen minder wirksamen, gleichsam latenten oder pausirenden Bildungstriebe zu nehmen, dessen Wesen uns freilich noch lange verborgen bleiben dürfte. Unsere Aufgabe bleibt jedoch nichtsdestoweniger, die Thatsachen zu erforschen und so zu ordnen und zu verbinden, daß sie vielleicht in der Folge die Räthsel lösen helfen, welche uns jetzt noch verborgen sind.

Ueber

die Witterungs-Verhältnisse Mannheims

im Jahre 1858

von

Regimentsarzt Dr. **C. Weber.**

In den nachstehenden Tabellen geben wir die numerischen Resultate der im Jahre 1858 täglich drei Mal angestellten meteorologischen Beobachtungen und schicken zum vollkommenen Verständnisse einige Bemerkungen voraus.

Das Beobachtungslokal befindet sich im 2. Stocke eines frei gegen NNO an einem offenen Platze gelegenen Hauses. Die Instrumente sind gegen den Einfluß des Regens und Windes, sowie gegen direktes und reflektirtes Sonnenlicht geschützt.

Die Beobachtungszeiten waren Morgens 7, Nachmittags 2 und Abends 9 Uhr und es schließen sich daher auch in dieser Beziehung gegenwärtige Beobachtungen den früher während 12 Jahren vorgenommenen, deren Ergebnisse im 18. und 19. Jahresberichte unseres Vereins geschildert sind, vollkommen an.

Die Barometerstände sind auf 0° R. reducirt. Die Maxima und Minima des Thermometers sind vermittelst des Thermometrographen bestimmt.

Zur Beobachtung des Dunstdruckes diente ein August'sches Psychrometer, aus dessen Ergebnissen die Procente der relativen Luftfeuchtigkeit (Hygrometer) berechnet sind.

Die in der Rubrik „Hyetometer" aufgeführten Zahlen bedeuten Cubikzolle des auf einen Quadratfuß gefallenen Regens oder Schnee's; die des Athmometers die Höhe des in einer Wassersäule verdünsteten Wassers in Par. Zollen.

Die bei den verschiedenen Richtungen des Windes angegebenen Zahlen sind Procente ihrer Häufigkeit aus den 3maligen täglichen Beobachtungen berechnet. Die Stärke des Windes ist durch die Zahlen 2—4 ausgedrückt, von welchen 2 einen geringen, etwa nur die Blätter der Bäume bewegenden Wind, 4 Sturm bedeutet.

In der Rubrik „Veränderlichkeit" wird durch die Zahlen die Häufigkeit des Uebergangs von einer Windesrichtung in ein andere bezeichnet.

Die Beobachtungen über den Ozongehalt der Luft wurden Morgens und Abends vermittelst des Schönbein'schen Ozonometers mit nach eigener Abänderung (vgl. unsern 23. und 24. Jahresbericht) angefertigten Reagenzpapieren vorgenommen.

Zur Bestimmung der Bewölkung wird die Himmelsfläche in 100 Theile getheilt gedacht, so daß 0 einen vollkommen heitern, 100 einen ganz bewölkten Himmel bedeutet. Die gegebenen Zahlen sind demnach Procente der Bewölkung. Als heitere Tage sind wolkenlose anzunehmen, als unterbrochen heitere solche, bei denen die Bewölkung unter 50, als durchbrochen trübe, bei denen sie über 50 Procente beträgt, als trübe endlich die mit durchaus bewölktem Himmel.

Die unter der Ueberschrift Meteore stehenden Rubriken bedürfen nur in Betreff des Höherauchs einer Bemerkung, insofern unter demselben ein trockener (auf das Hygrometer nicht influirender) Dunst, welcher den klaren Himmel trübt und die Sonne in der Regel röthlich durchschimmern läßt, verstanden wird.

Gehen wir nun zur Vergleichung der im Jahre 1858 erhaltenen meteorologischen Resultate mit den mittleren aus 12 Jahren gewonnenen über, um den Witterungscharakter des verflossenen Jahres feststellen zu können.

Der mittlere Luftdruck von 27″ 11,26‴ übertraf den normalen mittleren um 14,6‴, ebenso waren auch seine Schwankungen um 7,8‴ größer als gewöhnlich. Den höchsten mittleren Barometerstand hatte der Januar (normal Dezember), den niedersten der März (normal April). Die größten Schwankungen kamen im März, die geringsten im Juli vor.

Die mittlere Temperatur betrug 8,44° und war daher nur um 0,34° tiefer als die normale. Die Temperatur-Schwankungen waren nicht sehr bedeutend und blieben um 0,29° unter den mittleren. Die größten monatlichen Schwankungen hatte der Oktober (normal März), die geringsten der Dezember (normal November). Die absolut höchste Temperatur mit 27,5° wurde im Juni, die tiefste mit —11,5° im Januar beobachtet. Der wärmste Monat war der Juni (normal Juli), der kälteste, wie gewöhnlich, der Januar, nach ihm der November. Der mittlere Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Nachmittag betrug 4,40° (normal 4,36°), der zwischen Nachmittag und Abend 2,67° (normal 3,08°). Der größte Temperatur-Unterschied zwischen Morgen und Mittag fand im September, der geringste im Dezember statt, der größte zwischen Mittag und Abend im Juni, der geringste ebenfalls im Dezember. An 96 Tagen sank das Thermometer auf oder unter den Gefrierpunkt, das Jahr 1858 hatte daher 30 Eistage mehr als normal; an 51 Tagen blieb die mittlere Temperatur auf oder unter 0° (Frosttemperatur). In Bezug auf die große Anzahl der Eistage kam nur das Beobachtungsjahr 1847 mit 86 dem verflossenen nahe. Die meisten Tage mit Eis (24) kamen in dem überhaupt ungewöhnlich kalten November vor. Tage mit 20° und darüber wurden 61 notirt, also 5 mehr als normal. Im Jahre 1846 hatten wir deren 91, im Jahre 1843 nur 34. An

20 Tagen, welche als sehr heiß bezeichnet werden können, betrug die mittlere Tagestemperatur 20° und darüber; von diesen kommen 15 auf den Juni, welcher sich überhaupt durch ganz ungewöhnliche Temperatur-Verhältnisse auszeichnete.

Der mittlere Dunstdruck betrug 3,15‴ und blieb demnach um 0,26‴ unter dem normalen. Den größten mittleren (4,94‴) hatte der September, den geringsten (1,58‴) der Februar.

Die mittlere Luftfeuchtigkeit mit 69 Proc. war um 4 Proc. geringer als das normale Mittel. Die größte Luftfeuchtigkeit (99 Proc.) wurde im November und Dezember, die geringste (24 Proc.) im Juni beobachtet. Der feuchteste Monat überhaupt war der Dezember, der trockenste der Juni. Die größten Schwankungen in der Luftfeuchtigkeit kamen im März, die geringsten im Dezember vor.

Die Verdünstung, welche 47,16″ der Höhe einer Wassersäule betrug, war um 9,06° größer als gewöhnlich. Auf den Tag kamen im Durchschnitte 0,13″. Die stärkste Verdünstung (10,79″) fand im Juni, die geringste (0,98″) im Januar statt.

Die Menge des gefallenen Regen- und Schneewassers blieb um 1315 Cubikzoll auf den Quadratfuß unter dem Mittel. Das meiste Wasser (386,7 Cubikzoll) fiel im Juli, das wenigste (15,6 Cubikzoll) im Februar. Die Zahl der Regentage betrug 116 (normal 142), von welchen die meisten (20) auf den Juli, die wenigsten (1) auf den Februar kamen. Die Zahl der Schneetage übertraf die normale um 3. Die meisten (je 7) kamen im Januar und März vor. Die letzten Schneeflocken wurden am 12. April beobachtet. Was die übrigen Meteore betrifft, so waren Duft, Nebel, Reif, Höherauch, Gewitter und Hagel seltener als gewöhnlich. Während im Durchschnitte hier jährlich 18 Gewitter vorkommen, hatten wir deren im verflossenen Jahre nur 12, von welchen 5 in dem heißen Juni stattfanden.

Die mittlere Bewölkung (55 Procente der Himmelsfläche) kam der normalen fast gleich. Der heiterste Monat war der September (32 Proc.), der trübste der Dezember (80 Proc.). Es wurden 57 heitere, 223 mehr oder weniger getrübte und 85 ganz trübe Tage notirt. Im Durchschnitte beträgt die Zahl der heiteren Tage 49,6, die der trüben 92,2.

Was die Richtung des Windes betrifft, so war die ost—nördliche (NW, N, NO, O) der west—südlichen (SO, S, SW, W) an Häufigkeit fast ganz gleich. Absolut vorherrschend war NW (26 Proc.), nach ihm SW (18 Proc.). Nach unsern längern Beobachtungen verhält sich hier die Häufigkeit von O-N zu W-S wie 0,40 zu 0,60. In den Monaten Februar, März, April, Juni, September und November herrschte die ost—nördliche, in den übrigen die west—südliche Richtung vor.

Die Stärke des Windes (119) war nahezu, die Zahl der Tage mit mehr oder minder heftigem Winde vollkommen normal, doch waren Stürme weit seltener als gewöhnlich. Am windigsten waren der April und Juli, am windstillsten der November. Die größte Stärke des Windes hatte der März (135), die geringste der September (99). Die meiste Veränderlichkeit des Windes kam im Juni, die wenigste im November vor.

Der mittlere Ozongehalt der Luft, aus täglich 2mal (Morgens und Abends) angestellten Beobachtungen berechnet, betrug 3,34° der Schön'ein'schen Scala. Das Mittel der Morgenbeobachtungen verhielt sich zu dem der Abendbeobachtungen wie 4,00° zu 2,59°. In allen Monaten, mit Ausnahme des Septembers, zeigte sich bei Nacht eine stärkere Reaction auf das Ozonometer, als bei Tag. Den größten mittleren Ozongehalt der Luft (7,13°) hatte der Mai, den geringsten (1,19°) der November. Ueber dem Jahresmittel war derselbe in den Monaten Mai, Juni, Juli, August und September, unter dem Mittel in den Monaten Januar,

Februar, März, April, Oktober, November und Dezember. Die stärkste Ozonreaction zeigte der Mai, die schwächste der November.

Durch die Vergleichung mit den aus 12 Jahren gewonnenen mittleren Resultaten ergeben sich für das Jahr 1858 folgende meteorologische Eigenthümlichkeiten: hoher Barometerstand mit nicht bedeutenden Schwankungen, fast normale (um 0,34° tiefere) Temperatur mit normaler Differenz zwischen dem Mittel der Maxima und Minima der einzelnen Monate, etwas geringerer Dunstdruck, dagegen bedeutendere Luftfeuchtigkeit als gewöhnlich, sehr geringe Regen- und Schneemenge (1315 Cubikzoll unter dem Mittel) bei geringerer Zahl der Regentage und normaler der Tage mit Schnee; ziemlich heiterer Himmel, namentlich größere Zahl von ganz heiteren und unterbrochen heiteren Tagen; endlich Vorherrschen der ost—nördlichen über die west—südliche Windesrichtung bei normaler Häufigkeit der Tage mit Wind und der Stärke derselben, aber ziemlich seltenen Stürmen.

Mit wenigen Worten kann die Witterung des Jahres 1858 als normal warm, trocken und heiter bezeichnet werden.

Die einzelnen Jahreszeiten zeigten folgende Eigenthümlichkeiten:

I. Winter. Der klimatische Winter des Jahres 1858 begann mit dem 11. November 1857 und endete am 15. März 1858, umfaßte daher 125 Tage und war etwas früher, aber um 1 Tag kürzer als gewöhnlich. Seine mittlere Temperatur betrug 2,14°, war demnach um 0,70° unter dem normalen Mittel. Die höchste Temperatur mit 14,5° fand am 30. und 31. März, die tiefste mit —11,5° am 29. Januar statt. An 77 Tagen sank das Thermometer auf oder unter den Gefrierpunkt, an 36 blieb die mittlere Tagestemperatur unter 0°. Der erste Schnee fiel am 22. November, der letzte am 12. April, das erste Eis wurde am 15. November, das letzte am 14. April beobachtet. Regen hatten

24 (normal 44), Schnee 22 Tage. Die durch Regen und Schnee gefallene Wassermenge betrug nur 427 Cubikzoll auf den Quadratfuß und blieb daher um 566 Cubikzoll unter der mittleren.

Unter den einzelnen Wintermonaten waren namentlich der Januar, Februar und März kalt und trocken, der November und Dezember (des Jahres 1857 nämlich) mäßig kalt und gleichfalls trocken.

Im Allgemeinen war der Winter früher und etwas kürzer als gewöhnlich, dabei ziemlich kalt, heiter und trocken.

II. Frühling. Der klimatische Frühling begann am 16. März und endete mit dem 30. Mai, dauerte daher 76 Tage und war etwas früher und um 6 Tage länger als gewöhnlich. Seine mittlere Temperatur (der Monate April und Mai) betrug 10,20°, die höchste 20,3 (am 31. Mai), die tiefste 1,0° (am 13. und 14. April). An 1 Tage stand das Thermometer auf 20° und 2 Tagen auf und unter dem Gefrierpunkte. Die Luftfeuchtigkeit und die Zahl der Regentage war normal, dagegen blieb die gefallene Wassermenge um 156 Cubikzoll unter der mittleren. Bewölkung, Richtung und Stärke des Windes waren ziemlich normal, der Ozongehalt der Luft beträchtlich.

Im Allgemeinen war der Frühling früher und länger als gewöhnlich, in seinen übrigen Verhältnissen normal mit Ausnahme der geringern Regenmenge, daher als trocken zu bezeichnen. Die beiden Frühlingsmonate differirten insoferne von einander, als der April warm, heiter und mäßig trocken, der Mai dagegen kühl, trüb und etwas feucht war.

III. Der klimatische Sommer begann am 31. Mai und endete am 23. September, dauerte demnach 116 Tage (10 über die gewöhnliche Länge). Seine mittlere Temperatur (der Monate Juni, Juli, August) betrug 17,22° (normal 15,74°), das Maximum derselben 27,5° (am 14. Juni), das Minimum 5,8° (am 29. August). An 48 Ta-

gen stieg die Wärme auf 20° und darüber, 20 Tage hatten eine mittlere Tagestemperatur von 20° und darüber und konnten deßhalb als heiß bezeichnet werden. Die Luftfeuchtigkeit war unter der mittleren, die Zahl der Regentage um 4 geringer als gewöhnlich, die Regenmenge dagegen sehr gering (629 Cubikzoll unter der mittleren). Die Bewölkung war stärker als gewöhnlich, der Wind in seinen Hauptrichtungen wie in seiner Stärke ziemlich normal, der Ozongehalt der Luft beträchtlich wie im Frühjahr.

Im Allgemeinen war der Sommer etwas später als gewöhnlich, aber lang, warm und trocken.

Unter den einzelnen Sommermonaten war der Juni sehr heiß und trocken, der Juli mäßig warm, trüb und regnerisch, der August mäßig warm und trocken.

IV. Herbst. Sein Anfang fiel auf den 24. September, das Ende auf den 29. Oktober. Er dauerte daher 36 Tage und war später und um 27 Tage kürzer als gewöhnlich.

Die mittlere Temperatur der Herbstmonate (September und Oktober) betrug 11,79°, das Maximum derselben 22,0° (am 15. September), das Minimum —2,8° (am 31. Oktober). An 12 Tagen stieg die Temperatur auf 20° und darüber, an 2 sank sie auf und unter den Gefrierpunkt. Luftfeuchtigkeit, Zahl der Regentage und namentlich die Regenmenge blieben unter dem Mittel und zwar letztere um 323 Cubikzolle. Die Bewölkung war bedeutend geringer als gewöhnlich, die ost—nördliche Windrichtung über die west—südliche vorherrschend, während in dieser Jahreszeit sonst das Gegentheil statt zu finden pflegt. Der Ozongehalt der Luft war um ein Bedeutendes schwächer als im Sommer.

Mit wenigen Worten kann der Herbst als spät und sehr kurz, warm, trocken, heiter und windstill bezeichnet werden. Unter den beiden Herbstmonaten war der September sehr heiter, trocken und windstill, der Oktober von normaler Wärme (am Ende kalt), trocken und heiter.

Schließlich geben wir noch eine kurze übersichtliche Charakteristik der Witterung der einzelnen Monate des Jahres 1858:

Januar kalt, ziemlich trocken und windstill.

Februar sehr kalt, ungewöhnlich trocken, heiter und ziemlich windstill.

März mäßig kalt, trocken und windig.

April warm, heiter, mäßig trocken und ziemlich windig.

Mai kühl, trüb, mäßig feucht und windig.

Juni sehr heiß, trocken und heiter.

Juli ziemlich warm, trüb, regnerisch und windig.

August ziemlich warm, trocken und heiter.

September sehr warm, trocken, heiter und windstill.

Oktober normal warm (am Schlusse kalt), trocken, heiter und windstill.

November sehr kalt, ziemlich heiter, naß und windstill.

Dezember ziemlich mild, mit sonst normalen Verhältnissen.



Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahre 1858 von Dr. **E. Weber.**

Monat.	Barometer reduc. auf 0° R.													Thermometer R.										
	Morg.		Nachm.		Abends		Medium		Maxim.		Minim.		Diff.	Morg.	Nach.	Abends	Med.	Max.	Min.	Diff.	Tage m. Eis.	+ Tage mit 20° u. darüb.	Mittl. Tages-Temperatur	
	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	Z.	L.	L.										auf oder unter 0°	auf oder über + 20°
Januar .	27	15,29	27	15,16	27	15,08	27	15,18	27	17,8	27	8,0	9,8	- 2,44°	0,27°	- 1,01°	- 1,06°	5,2°	- 11,5°	16,7°	23	—	15	—
Februar .		11,70		11,64		11,69		11,68		14,3		5,6	8,7	- 2,02	2,17	0,18	0,10	6,2	- 8,0	14,2	21	—	14	—
März . . .		10,00		9,76		10,02		9,94		16,7	26	11,5	17,2	1,50	6,62	4,04	4,05	14,5	- 3,0	17,5	15	—	2	—
April . . .		10,81		10,36		10,43		10,53		15,4	27	4,5	10,9	6,49	11,98	8,67	9,25	18,5	- 1,0	19,5	2	—	—	—
Mai . . .		10,68		10,54		10,67		10,63		15,7		4,8	10,9	9,42	13,68	10,35	11,15	20,3	2,4	17,9	—	1	—	—
Juni . . .		11,98		11,47		11,71		11,72		13,8		9,3	4,5	17,39	22,53	17,79	19,23	27,5	9,0	18,5	—	25	—	15
Juli . . .		10,37		10,20		10,19		10,25		13,1		6,7	6,4	14,50	18,74	15,58	16,27	25,0	9,0	16,0	—	13	—	2
August . .		10,75		10,42		10,37		10,51		14,3		7,7	6,6	13,91	19,02	15,54	16,16	24,5	5,8	18,7	—	10	—	3
September		11,99		11,64		11,69		11,77		15,8		8,8	7,0	11,63	18,50	14,77	14,97	22,0	7,1	14,9	—	12	—	—
October .		11,27		11,21		11,38		11,29		17,0		6,9	10,1	6,22	11,29	8,35	8,62	17,0	- 2,8	19,8	2	—	—	—
November		10,43		10,22		10,44		10,29		16,3		2,6	13,7	- 1,70	1,45	0,00	- 0,08	8,0	- 9,8	17,8	24	—	16	—
December		11,41		11,12		11,33		11,29		15,7		3,8	11,9	1,94	3,45	2,80	2,73	8,3	- 4,8	13,1	9	—	4	—
Summa	—		—		—		—		—		—		—	—	—	—	—	—	—	—	96	61	51	20
Mittel	27	11,39	27	11,14	27	11,15	27	11,26	27	15,47	27	5,68	9,97	6,40°	10,83°	8,09°	8,44°	16,42	- 0,63°	17,05	—	—	—	—

Barometer:
Maxim. 28″ 5,8‴ (am 1. Jan.)
Minim. 26″ 11,5‴ (am 5. März)
Diff. 18,3‴

Thermometer:
Maxim. 27,5° (am 14. Juni)
Minim. - 11,5° (am 26. Jan.)
Diff. 39,0°

Monat.	Psychrometer Par. Linien.							Hygrometer Procente.							Hyetometer.	Athmometer.
	Morg. L.	Nachm. L.	Abends L.	Med. L.	Maxim L.	Min. L.	Diff. L.	Morg.	Nachm	Abends	Med.	Maxim	Min.	Diff.	Cub.-Zoll auf den Quadratf.	Zoll Höhe
Januar .	1,57	1,54	1,67	1,66	2,5	0,7	1,8	78	74	77	76	91	58	33	125,0	0,98
Februar . .	1,49	1,68	1,56	1,58	2,8	0,7	2,1	75	65	69	70	91	40	51	15,6	1,51
März . . .	1,96	2,03	2,12	2,04	3,2	1,1	2,1	77	55	69	67	91	27	64	125,7	2,65
April . . .	2,81	2,71	2,79	2,77	4,2	1,5	2,7	73	51	65	63	87	27	60	224,7	3,79
Mai	3,45	3,34	3,43	3,41	5,0	2,1	2,9	74	54	70	66	90	35	55	266,9	4,85
Juni . . .	4,93	4,38	4,82	4,67	6,7	2,5	4,2	59	36	57	51	73	24	49	56,5	10,79
Juli	4,68	4,49	4,65	4,61	7,2	3,0	4,2	71	51	65	62	90	32	58	386,7	7,19
August . .	4,91	4,79	4,69	4,79	6,7	2,8	3,9	76	49	67	64	86	31	55	270,9	6,95
September	4,54	5,23	5,06	4,94	6,6	3,5	3,1	80	56	72	69	90	43	47	105,4	4,31
October . .	3,18	3,65	3,47	3,47	5,0	1,4	3,6	84	67	80	77	96	46	50	128,7	2,05
November.	1,58	1,77	1,74	1,69	3,2	0,9	2,3	81	72	79	78	99	48	51	340,8	1,00
December	2,15	1,91	2,22	2,09	3,8	1,2	2,6	84	80	81	82	99	68	31	176,7	1,09
Summa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2223,6	47,16
Mittel	3,10	3,13	3,18	3,15	4,74	1,78	2,96	76	59	71	69	90	40	50	15,44″ Höhe	täglich 0,13″
	Maxim. 7,2‴ (am 15. Juli) Minim 0,7‴ (am 28. u. 29. Jan. u. 25. Febr. Diff. 6,5‴							Maxim. 99 (am 30. Nov. und Dec.) Minim. 24 (am 9. Juni) Diff. 75.								

Resultate

der meteorologischen Beobachtungen in Mannheim im Jahre 1858 von Dr. E. Weber.

Monat.	Wind. Richtung (Procente). NW	N	NO	O	SO	S	SW	W	O-N	W-S	Tage mit Wind 2	3	4	2—4	Stärke.	Veränderlichkeit.	Ozonometer (Schönbein) bei Tag	bei Nacht.	Medium.
Januar	16	3	9	3	28	13	17	11	31	69	10	1	—	11	104	49	0,74	1,78	1,76
Februar	20	12	36	7	13	6	5	1	75	25	13	1	—	14	120	34	0,55	2,39	1,46
März	32	6	11	2	6	11	23	9	51	49	13	3	1	17	135	54	0,90	3,87	2,39
April	27	21	13	7	11	8	12	1	68	32	17	1	1	19	130	57	2,73	3,87	3,30
Mai	20	6	—	1	24	11	26	12	27	73	13	2	2	17	128	53	6,39	7,87	7,13
Juni	31	7	7	9	23	2	11	10	54	46	14	4	—	18	125	62	4,43	6,17	5,30
Juli	26	9	4	—	6	4	39	12	39	61	14	4	1	19	133	45	5,19	6,23	5,71
August	26	10	5	—	14	4	30	11	41	59	14	3	—	17	127	58	4,26	5,13	4,69
September	23	29	7	—	16	8	14	3	59	41	8	—	—	8	99	46	3,87	3,70	3,78
Oktober	27	9	6	5	27	8	17	1	47	53	8	—	—	8	108	46	1,29	2,69	1,99
November	57	2	20	7	10	—	4	—	86	14	7	—	—	7	106	26	0,37	2,01	1,19
Dezember	10	9	10	12	25	15	18	—	41	59	9	2	—	11	112	41	0,45	2,29	1,37
Summa	315	123	128	53	203	90	216	72	619	581	140	21	5	166	1427	571	—	—	—
Mittel	26	10	11	4	17	8	18	6	52	48	—	—	—	—	119	48	2,59	4,00	3,34

Monat.	Bewölkung (Procente).								Meteore.										
	Morg.	Nachm.	Abends	Medium	Tage														
					heitere	unterbr. heitere	durchbr. trübe	trübe	Regen	Schnee	Regen und Schnee	Duft	Nebel	Höherauch	Reif	Hagel	Graupeln	Glatteis	Gewitter
Januar . . .	69	70	57	65	4	6	8	13	4	7	—	8	5	—	8	—	—	2	—
Februar . . .	44	49	36	43	8	8	6	6	1	3	2	7	1	—	4	—	1	—	—
März	62	59	57	59	4	7	14	6	4	7	1	8	—	—	2	—	—	—	—
April	51	59	39	49	8	8	5	9	9	1	1	3	—	3	2	—	—	—	—
Mai	69	65	57	64	2	5	19	5	19	—	—	—	1	1	—	1	—	—	3
Juni	35	44	32	37	5	16	8	1	7	—	—	1	—	1	—	—	—	—	5
Juli	63	66	63	64	1	6	19	5	20	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1
August	46	53	45	49	3	15	11	2	13	—	—	4	—	—	—	—	—	—	3
September .	37	29	29	32	12	10	7	1	10	—	—	16	1	—	—	—	—	—	—
Oktober . . .	65	55	34	51	6	10	7	8	9	—	—	7	7	—	1	—	—	—	—
November . .	62	67	67	65	3	6	8	13	5	5	—	5	3	—	2	—	1	2	—
Dezember . .	92	79	70	80	1	1	13	16	15	1	—	4	2	—	—	—	1	—	—
Summa . . .	—	—	—	—	57	98	125	85	116	24	4	65	20	5	19	1	3	4	12
Mittel	58	58	49	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Verzeichniß
der
ordentlichen Mitglieder.

Seine Königliche Hoheit der Großherzog

Friedrich von Baden,

als gnädigster Protektor des Vereins.

Ihre Kaiserliche Hoheit die verwittwete Frau Großherzogin Stephanie von Baden.

Seine Großherzogliche Hoheit der Markgraf Wilhelm von Baden.

Seine Großherzogliche Hoheit der Markgraf Maximilian von Baden.

Seine Hoheit der Herzog Bernhard von Sachsen-Weimar-Eisenach.

Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin von Hohenlohe-Bartenstein.

Ihre Durchlaucht die Frau Fürstin von Ysenburg-Birstein.

---

8. Herr Abenheim, Dr., practischer Arzt.
9. „ Aberle, Handelsmann.
10. „ Achenbach, Obergerichts-Advokat, Prokurator und Gemeinderath.
11. „ Algardi, G., Handelsmann.
12. „ Alt, Dr., practischer Arzt.
13. „ Alt, Dr., practischer Arzt in Ladenburg.
14. „ Andriano, Jakob, Particulier.
15. „ Arnold, Carl, Dr., practischer Arzt in Seckenheim.
16. „ Artaria, Ph., Kunsthändler und Gemeinderath.
17. „ Bassermann, Frd., königl. bayerischer Consul.
18. „ Bassermann, Dr., practischer Arzt.
19. „ Bassermann, Lud. Alex., Kaufmann.
20. „ Behaghel, P., Professor, Hofrath und Lyceums-Director.
21. „ Bensheimer, J., Buchhändler.
22. „ Bensinger, Medicinalrath und Medicinalreferent.
23. „ Bissinger, L., Apotheker.
24. „ Bleichroth, Altbürgermeister.
25. „ Böhling, Jakob, Zahnarzt.
26. „ Böhme, Regierungsdirektor.
27. „ Bracht, Ph., Rechtsanwalt.
28. „ Brummer, Kanzlei-Sekretär.
29. „ Clauß, Carl, Hüttendirektor.
30. „ Deimling, Dr., Oberarzt.
31. „ Diffené, erster Bürgermeister.
32. „ Dyckerhoff, L., Dr. med.
33. „ Eglinger, J., Handelsmann.
34. „ Esser, Obergerichts-Advokat.
35. „ Fickler, Dr., Professor.

36. Herr Fliegauf, Schloßverwalter.
37. „ Frey, Dr., practischer Arzt.
38. „ Gentil, Dr., Obergerichts-Advokat.
39. „ Gerlach, Dr., practischer Arzt.
40. „ von Gienanth, C., in Ludwigshafen.
41. „ Giulini, L., Dr., Fabrikant.
42. „ Giulini, P., Handelsmann und Fabrikrath.
43. „ Görig, Dr., practischer Arzt in Schriesheim.
44. „ Götz, Fr., Buchhändler.
45. „ Grabert, J. Mich., Kaufmann.
46. „ Grohe, Weinwirth.
47. „ Grohe, M., Dr. med., practischer Arzt.
48. „ Groß, J., Handelsmann.
49. „ Haas, Oberhofgerichts-Vice-Kanzler.
50. „ Hanewinkel, C., Kaufmann.
51. „ Herrschel, A., Handelsmann.
52. „ Hirschbrunn, Dr., Apotheker.
53. „ van der Höven, Baron.
54. „ Hoff, C., Gemeinderath.
55. „ Hohenemser, J., Banquier.
56. „ Huber, C. J., Apotheker.
57. „ Jörger, Handelsmann und Gemeinderath.
58. „ Jost, C. F., Friseur.
59. Fräulein Jung, Amalie.
60. Herr Kahn, J., Dr., practischer Arzt.
61. „ Kalb, Gastwirth zum deutschen Hof.
62. „ Kast, Holzhändler.
63. „ Kaufmann, J., Particulier.
64. „ Klüber, Oberlieutenant und Regiments-Adjutant im III. Dragoner-Regiment.
65. „ Koch, Gemeinderath.
66. „ Kuntz, G., Generalmajor.
67. „ Ladenburg, Dr., Obergerichts-Advokat.
68. „ Ladenburg, S., Banquier.
69. „ Lauer, Präsident der Handelskammer.

70. Herr Lenel, L., Handelsmann.
71. „ von Leoprechting, Freiherr, Major.
72. „ Lorenz, W., Ober-Ingenieur.
73. „ Mayer, Dr., Regimentsarzt.
74. „ Meermann, Dr., practischer Arzt.
75. „ Meyer-Nicolay, Handelsmann.
76. „ Muff, Oberzollinspector.
77. „ Nestler, Carl, Bürgermeister.
78. „ von Oberndorff, Graf, königl. bayer. Kämmerer.
79. „ von Oberndorff, Graf, kais. kgl. österreichischer Oberlieutenant in der Armee.
80. „ Olivier, Kupferschmied.
81. „ Otterborg, Handelsmann.
82. „ Rapp, C., Professor.
83. „ Reinhardt, A., Bergwerksdirektor.
84. „ Reinhardt, Ph., Bergwerksbesitzer.
85. „ Reis, G. F., Handelsmann.
86. „ Röchling, C., Particulier.
87. „ Röder, Jakob, Kaufmann.
88. „ Roth, J. K. Frd., Forstmeister.
89. „ Schlehner, Particulier.
90. „ Schmitt, Geheimer Regierungsrath.
91. „ Schmitt, Dr., Oberarzt.
92. „ Schmuckert, C., Particulier.
93. „ Schneider, J., Buchdrucker.
94. „ Schröder, H., Dr., Professor und Director der höheren Bürgerschule.
95. „ Scipio, A., Particulier.
96. „ Seitz, Dr., practischer Arzt.
97. „ Segnitz, Reinhard, Buchhändler.
98. „ Serger, Dr., practischer Arzt in Seckenheim.
99. „ Sinzheimer, Dr., practischer Arzt.
100. „ Stegmann, Dr., practischer Arzt.
101. „ Stehberger, Dr., Hofrath und Stadtphysikus.
102. „ Stehberger, G., Dr., practischer Arzt.

103. Herr Stephani, Dr., practischer Arzt.
104. „ Stieler, Hofgärtner.
105. „ Stoll, Hofchirurg.
106. „ Thibaut, Dr., practischer Arzt.
107. „ Troß, Dr., practischer Arzt.
108. „ Troß, Dr., Apotheker.
109. „ Wahle, Hofapotheker.
110. „ Walther, Ferd., Kaufmann.
111. „ Weber, Dr., Regimentsarzt.
112. „ Wilckens, L., Stadtphysikus in Weinheim.
113. „ Winterwerber, Dr., practischer Arzt.
114. „ With, Rheinschifffahrts-Inspector.
115. „ Wolff, Dr., practischer Arzt.
116. „ Wunder, Friedrich, Uhrmacher.
117. „ Zeroni, Dr., Hofrath und practischer Arzt.
118. „ Zeroni, Dr. jr., practischer Arzt.

Ehren-Mitglieder.

1. Herr Antoin, K. K. Hofgärtner in Wien.
2. „ Apetz, Dr., Professor, Sekretair der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes in Altenburg.
3. „ von Babo, Frhr., Director der Unterrheinkreisstelle des landwirthschaftl. Vereines in Weinheim.
4. „ de Beaumont, Elie, in Paris.
5. „ Besnard, A., Dr. in München.
6. „ Blum, Dr. philos., Professor in Heidelberg.
7. „ Braun, Alexander, Dr., Professor in Heidelberg.
8. „ Bronn, Dr., Hofrath und Professor in Heidelberg.
9. „ Bronner, Apotheker u. Oeconomierath in Wiesloch.
10. „ von Broussel, Graf, Oberstkammerherr, Excellenz, in Karlsruhe.
11. „ Bruch, Dr., Notair und Director der rheinischen naturforschenden Gesellschaft in Mainz.
12. „ Cotta, Dr. in Tharand.
13. „ Crychthon, Geh. Rath in St. Petersburg.
14. „ Delffs, Dr., Professor in Heidelberg.
15. „ Dochnahl, Fr. J., Professor in Kadolzburg.
16. „ Döll, Dr., Geh. Hofrath und Oberhofbibliothekar in Karlsruhe.
17. „ Eisenlohr, Hofrath und Professor in Karlsruhe.
18. „ Feist, Dr., Medizinalrath u. Sekretair der rheinischen naturforschenden Gesellschaft in Mainz.
19. „ Fischer, Dr., Privatdocent und Professor in Freiburg.
20. „ Gergens, Dr. in Mainz.
21. „ Gerstner, Professor in Karlsruhe.
22. „ Größer, Dr., Medizinalrath u. Präsident der rheinischen naturforschenden Gesellschaft in Mainz.

23. Herr Grünewald, Revierförster in Lampertheim.
24. „ von Haber, Bergmeister in Karlsruhe.
25. „ Haidinger, Wilhelm, Bergrath in Wien.
26. „ Hammerschmidt, Dr. in Wien.
27. „ von Heyden, Senator in Frankfurt a. M.
28. „ Held, Garten-Director in Karlsruhe.
29. „ Hepp, Dr. in Zürich.
30. „ Herberger, J. F., Dr. u. Professor in Würzburg.
31. „ Heß, Rudolph, Dr. med. in Zürich.
32. „ Hochstetter, Professor in Eßlingen.
33. „ Hoffmann, C., Verlagsbuchhändler in Stuttgart.
34. „ von Jenison, Graf, Königl. Bayerischer Gesandte, Excellenz, in Wien.
35. „ Jobst, Commerzienrath in Stuttgart.
36. „ Jolly, Dr., Professor in München.
37. „ Kapp, Dr., Hofrath u. Professor in Heidelberg.
38. „ Kaup, Dr. philos. in Darmstadt.
39. „ von Kettner, Freiherr, Intendant der Großherzogl. Hofdomänen in Karlsruhe.
40. „ Keßler, Fried., in Frankfurt a. M.
41. „ von Kobell, Dr., Professor in München.
42. „ Koch, Georg Friedrich, Dr., practischer Arzt in Wachenheim.
43. „ Kratzmann, Emil, Dr. in Marienbad.
44. „ Lang, Chr., Universitäts-Gärtner in Heidelberg.
45. „ Leo, Dr., Hofrath u. erster Physicatsarzt in Mainz.
46. „ von Leonhard, Dr., Geheimer Rath u. Professor in Heidelberg.
47. „ von Leonhard, A., Dr., Professor in Heidelberg.
48. „ Mappes, M., Dr. med. in Frankfurt a. M.
49. „ Marquart, Dr., Vicepräsident des naturhistorischen Vereines der preußischen Rheinlande in Bonn.
50. „ von Martius, Dr., Hofrath und Professor in München.
51. „ Merian, Peter, Rathsherr in Basel.

52. Herr von Meyer, Herrmann, Dr. in Frankfurt a. M.
53. „ von Müller, J. W., in Brüssel.
54. „ Neydeck, K. J., Rath in Karlsruhe.
55. „ Oettinger, Dr., Hofrath u. Professor in Freiburg.
56. „ Pasquier, Victor, Professor und Ober-Militär-Apotheker der Provinz Lüttich in Lüttich.
57. „ Reichenbach, Dr., Hofrath in Dresden.
58. „ Riedel, L., Kais. Russ. Rath in Rio-Janeiro.
59. „ Rinz, Stadtgärtner in Frankfurt a. M.
60. „ Rüppel, Dr. in Frankfurt a. M.
61. „ Sandberger, Friedolin, Dr., Professor an der polytechnischen Schule in Karlsruhe.
62. „ Schimper, K. F., Dr. philos. u. Naturforscher in Schwetzingen.
63. „ Schimper, W., Zoolog in Abyssinien.
64. „ Schmitt, Stadtpfarrer in Mainz.
65. „ Schmitt, G. A., Dr., Professor der Botanik in Heidelberg.
66. „ Schramm, Carl Traugott, Cantor u. Secretair der Gesellschaft Flora für Botanik u. Gartenbau in Dresden.
67. „ Schultz, Friedr. Wilh., Dr., Naturforscher in Bitsch.
68. „ Schultz, Dr., Hospitalarzt, Director der Pollichia in Deidesheim.
69. „ von Seldeneck, Wilhelm, Freiherr, Oberstallmeister, Excellenz, in Karlsruhe.
70. „ Seubert, Dr., Professor, Director des Naturalien-Kabinets in Karlsruhe.
71. „ Sinning, Garten-Inspector in Poppelsdorf.
72. „ Speyer, A. F., Dr., Oberstabsarzt und Ober-Medicinalrath in Kassel.
73. „ Speyer, Oskar, Dr., Lehrer an der höhern Gewerbschule in Kassel.
74. „ von Stengel, Freiherr, Forstmeister in Ettlingen.

75. Herr von Stengel, Freiherr, Präsident der Ministerien des Innern und der Justiz, Geh. Rath, Excellenz, in Karlsruhe.
76. „ von Stengel, Freiherr, K. Bayer. Appellations-Gerichts-Präsident in Neuburg a. d. D.
77. „ Stöck, Apotheker in Bernkastell.
78. „ von Strauß-Dürkheim, Freiherr, Zoolog und Anatom in Paris.
79. „ Struve, Gustav Adolph, Dr., Director der Gesellschaft Flora für Botanik und Gartenbau in Dresden.
80. „ Thellemann, Garten-Inspector in Biebrich.
81. „ Terscheck, C. A., sen., Hof- u. botanischer Gärtner in Dresden.
82. „ Thomä, Dr. u. Professor, Secretair des Vereines für Naturkunde im Herzogthum Nassau in Wiesbaden.
83. „ von Trevisan, Victor, Graf, in Padua.
84. „ Vogelmann, V., Dr., Geh. Referendär in Karlsruhe.
85. „ Walchner, Dr., Bergrath u. Professor in Karlsruhe.
86. „ Warnkönig, Bezirksförster in Steinbach.
87. „ Weikum, Apotheker zu Galaz in der Moldau.
88. „ Wetzlar, G., Dr., Director der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde in Hanau.
89. „ van der Wyck, H. C., Vice-Präsident zu Bettenzorg in Java.
90. „ Wirtgen, Professor in Koblenz.
91. „ Zeyher, Naturforscher, auf dem Cap, wohnhaft in der Capstadt.

